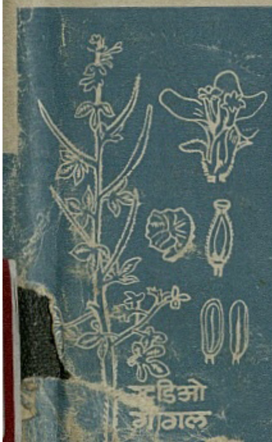
डॉ.म.वि.आपटे



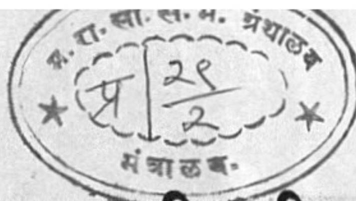










वनश्रीसृष्टी

खंड दुसरा

(प्रकरणे २४ ते ३३)

लेखक

डॉ. मल्हार विनायक आपटे

बी. एस्सी; एम्. बी. बी. एस्.



महाराष्ट्र राज्य

साहित्य आणि संस्कृती मंडळ

१९७२

प्रकाशक :
महाराष्ट्र राज्य
साहित्य व संस्कृती मंडळ
सचिवालय, ५ वा मजला
मुंबई – ३२

मुद्रक :
म. शं. साठे
दी प्राज्ञ प्रेस,
वाई (जि. सातारा)

पहिली आवृत्ती १९७२

अनुक्रमणिका

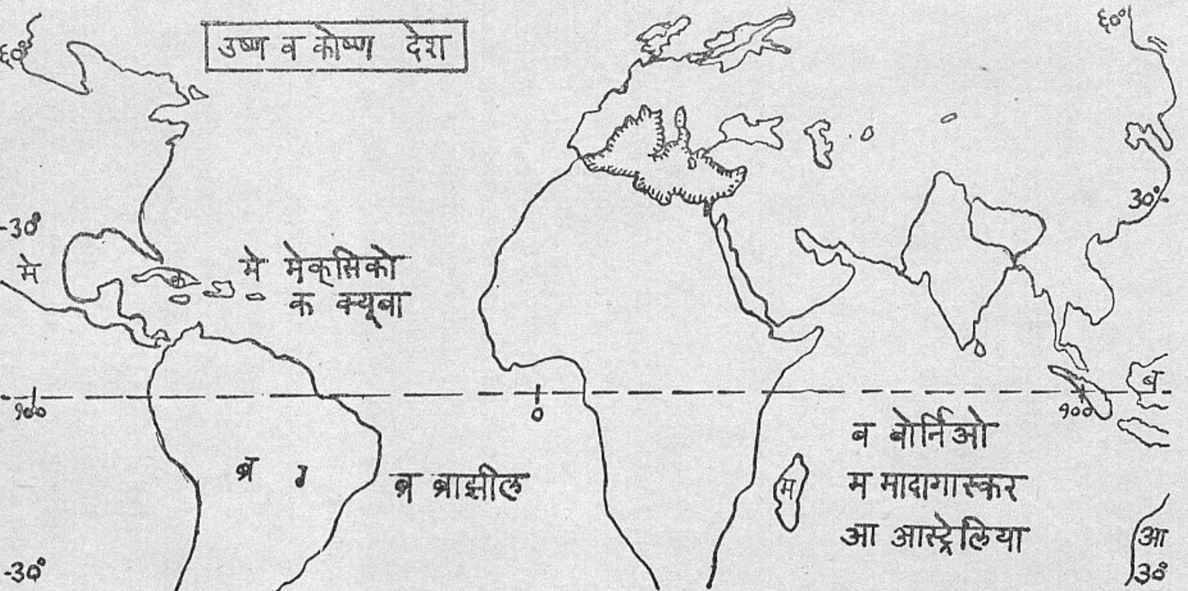
शुद्धिपत्र दुसरे

प्रथम खंडात आरंभी शुद्धिपत्र दिलेच आहे. तरी त्यातही राहून गेलेल्या काही शुद्धी येथे दिल्या आहेत.

पृष्ठांक	ओळ	
११		द्राक्षजा Glucose
५८	२	आ० ४·६ ...... ७ प्रदलाखाली संदले.
		८ सूर्यपुष्पातील ......
१४४	१२	... ... १८८३ त ......
२२०		...... Cedrus ... ...
२२१		... ... आ० १३·४ चीड (सरल). १ नरशंकू.
२२२	श्लोक	कपोलकंड्डू : ... ... ।
२२३		आ० १३·५ चीड (सरल). १,२ मादीशंकू.
२२८		... ... Nucellus
२६०	१२	... ... पिवळी किंवा निळी
३९७	१५	केसर ५
३९८	१५	केसर ५
५२४	२	Polianthes ... ...
५२४	अखेर	(...... प्र० २१ आ० ६ पहा)
५३३	५	करीत. सांप्रत स्वतंत्र कर्दलाद्यकुल मानतात.
६४३	९	... ... मूळ देश दक्षिण अमेरिका.
६५२	२	... ... guyava L.
६६०	२	... ... Caricaceae
६७०	११	... ... नरमादीफुले भिन्न असतात. ... ...
६७६	२	... ... integrifolia L. ... ...
६७८	अखेर	... ... carambola L. ... ...
६८३	५	... ... येतात. ... ...

६८४	खालून ३	तांबडी ... ... पिवळ्या व तांबड्या
६८८	१८	... ... ती अतिशय अंबट असतात.
७००	१७	या नावाचे एक फळ ... ...
७०२	खालून ६	... ... याच्या फळातील गिरापासून ... ...
७०४	२	... ... elephantum ... ...
७०४	खालून ४	... ... विकारावर होतो. ... ...
७१६	अखेर	रसभरी ... ...
७३०	६	... ... Ternstroemiaceae
७४६	२	... ... vulgare, Gaertn. ... ...
७५८	१६	Mentha piperata L.
७६१	१४	तांबूलीनां दलैस्तत्र रचिताः पानभूमयः ॥
८००	९	... ... वृंताकाद्य ८९
८०२	खालून ४	... ... जळणवायू
८१४	शेवट	... ... आ० ११ त ... ... पृ. ४८८
८३६	२	... ... Rubiaceae.
८५८	२	... ... robusta, Gunn. ... ...
८६०	३	... ... ५ ते १० cm.
८७०	११	... ... peltata. Pursh.
८८६	शेवट	... ... $CuSO_4$.
८९८	२	... ... Pedaliaceae.
९२२		अखेरच्या चार ओळी प्रकरणाअखेर असाव्या.
९२४	१२	Michelia ... ...
९४३		पहिल्या दोन ओळी आणखी चार ओळींनंतर असाव्या.
९४८	२	... ... Convolvulacae.
९४९	२ व १३	... ... Convolvulaceae.
९५६	९	... ... Polygonaceae.
९६४	१२	... ... शेकडा २१·५ ... ...

९७७		यात उ = उंच. नि = निंच.
९७८		पहिल्या दोन ओळी नागमोडी रेघेखाली असाव्या.
९९२	८	... ... नारिंगी फुले ... ...
	१९	... ... parvifolia ... ...
	शेवट	याच्या फुलात थोडी हिरवट पिंगट छटा असते. म्हणून हा कालिदासाचा **नीप**, आणि **नीव** तो कदंब असू शकेल. नीपं दृष्ट्वा हरितकपिशं केसरैः ... ... ॥ मेघदूत १·२१ ॥ नीप आणि कदंब दोन आहेत हे ऋतुसंहार काव्यात स्पष्ट आहे. पृ. ८२२ पहा.
१०३०	९	Lactuta ... ...


उष्ण व कोष्ण देश
६०°
-३०°
मे
मे मेक्सिको
क क्यूबा
९०°
ब्र
ब्र ब्राझील
०
ब बोर्निओ
म मादागास्कर
आ आस्ट्रेलिया
म
ब
आ
१००
३०°
-३०°
६०°

प्रकरण २४

भाजीची वानस

१ कोबी सर्षपादि केमुक सर्षपाद्य ९

Brassica oleracea L. Cruciferae.

शाक पर्णपत्राची लांबी ७ ते १४ cm.

कोबीची भाजी प्रसिद्ध आहे. यात तीन प्रकार आहेत: खोडकोबी, फुल्कोबी व पानकोबी. आणखीही काही प्रकार परदेशात रूढ आहेत ते यथ नाहीत. यांचे बेणे युरोपातून गेल्या शतकात इकडे आलेले आहे. तिकडे ते वन्य आहे पण लागवडीने केलेलेच खाद्य म्हणून उपयोगी पडते. लागवडीनेच पोटजाती निघाल्या आहेत.

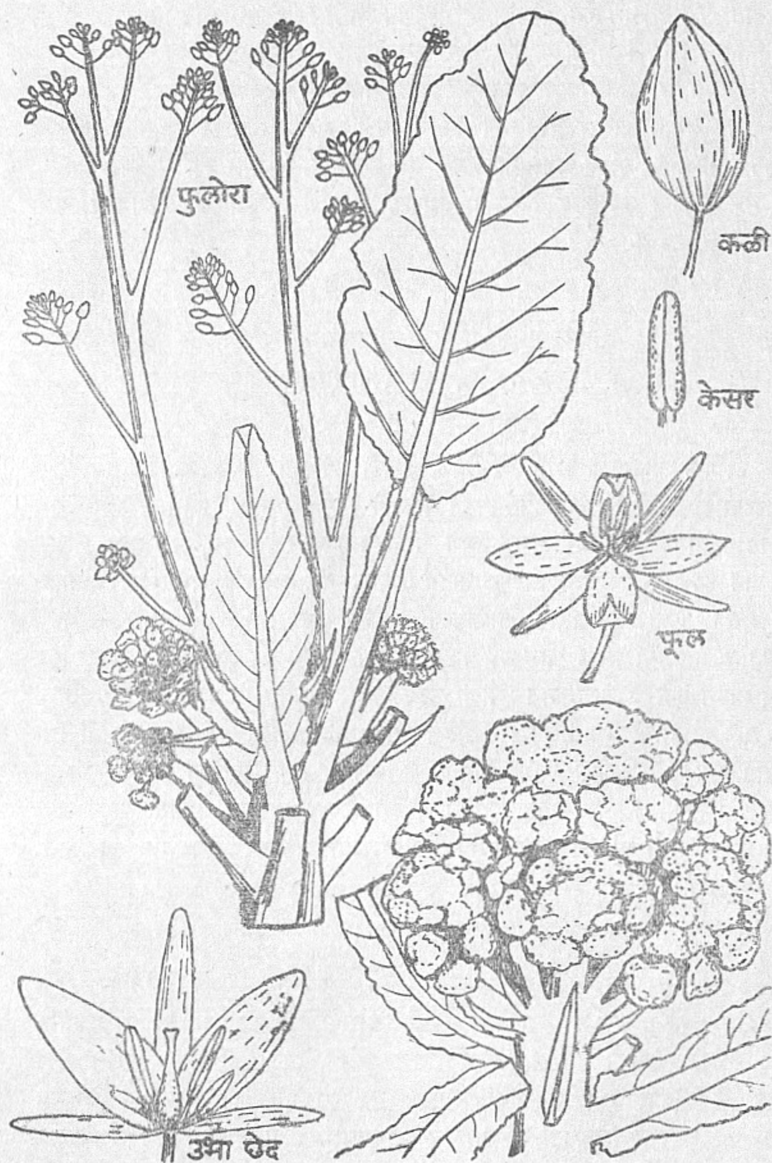
फुलांच्या घाटावरून या वानसांचे आंतरराष्ट्रीय लाटीन कुलनाम प्राप्त झालेले आहे. या वानसाच्या फुलात संदले प्रदले चार असतात ती स्वस्तिकाच्या काटरेषासारखी एकमेकांच्या काटकोनात असतात (प्र. ४ पहा) कुलनामाचा अर्थ स्वस्तिकवंत असा आहे. आपण मोहरी हे कुलप्रतीक मानून सर्षपाद्य असे कुलनाम करू या. मोहरीच्या पाल्याचा उपयोग थोडाबहुत पालेभाजी म्हणून होतो पण मुख्यतः मोहरी ही मसाल्याकरता वापरली जाते. म्हणून ती पुढे त्या जिनसांच्या प्रकरणात सांगितली आहे. मोहरीच्या फुलातही प्रदले व संदले स्वस्तिकरूपच असतात, एवढेच येथे ध्यानात ठेवावयाचे.

शेजारच्या आकृतीत फुलकोबीचे चित्र दिले आहे. फुल्कोबी व खोडकोबी यांची पाने दर्व्याकृती किंवा दर्विकाकृती असतात, पण पानकोबीचे मात्र वृत्ताकृती असते. सर्वांच्या फुलांचा घाट मात्र एकसारखाच असतो.

संदले ४	मुक्त	अधः	केसर ४+२	मुक्त	अधः
प्रदले ४	मुक्त	अधः	किंज २	युक्त	उपरि.

केसरांपैकी चार इतर दोहोपेक्षा अधिक उंच असतात हा आणखी एक कुलविशेष आहे दीर्घचतुष्क केसर हे एक कुललक्षण आहे.

पानकोबीचे खोड आखूड राहते. पाने त्यास गुरफटून राहतात. खोडकोबीचे खोड फुगीर होते, त्याला आपण कांदा म्हणतो. खोडकोबीलाच कंदकोबीही म्हणतात. फुलकोबीचे खोड वीतभर उंच होते. त्यावर फुलोरा येतो, पाने त्यास सोडून



आ० २४·१ फ्लावर कोबी

पसरतात. फुलोऱ्याचा रंग बिघडू नये म्हणून पाने त्याजवर झाकणासारखी ठेवून बांधतात. कोबीच्या बियांची पेरणी पावसाळा संपताच करतात. ३० दिवसात रोपे तयार होतात. त्याची लावणी केल्यानंतर दीड महिन्यात खोडकोबी तयार होते, दोन महिन्यात फुलकोबी तयार होते आणि पानकोबीला मात्र चार महिने लागतात. कोबीचे बी तयार होण्यास विशेष थंड हवा लागते. ती पंजाब व काश्मीर इकडेच मिळू शकते. इतर भारतात बी तयार होत नाही. कोबीची लागण हल्का पावसाळा असल्यास पावसाळ्यातही होते.

वन्य कोबी इंग्लिश कालव्याच्या काठच्या टेकाडावर आढळते.

२ मुळा तदादि मूलक सर्षपाद्य ९

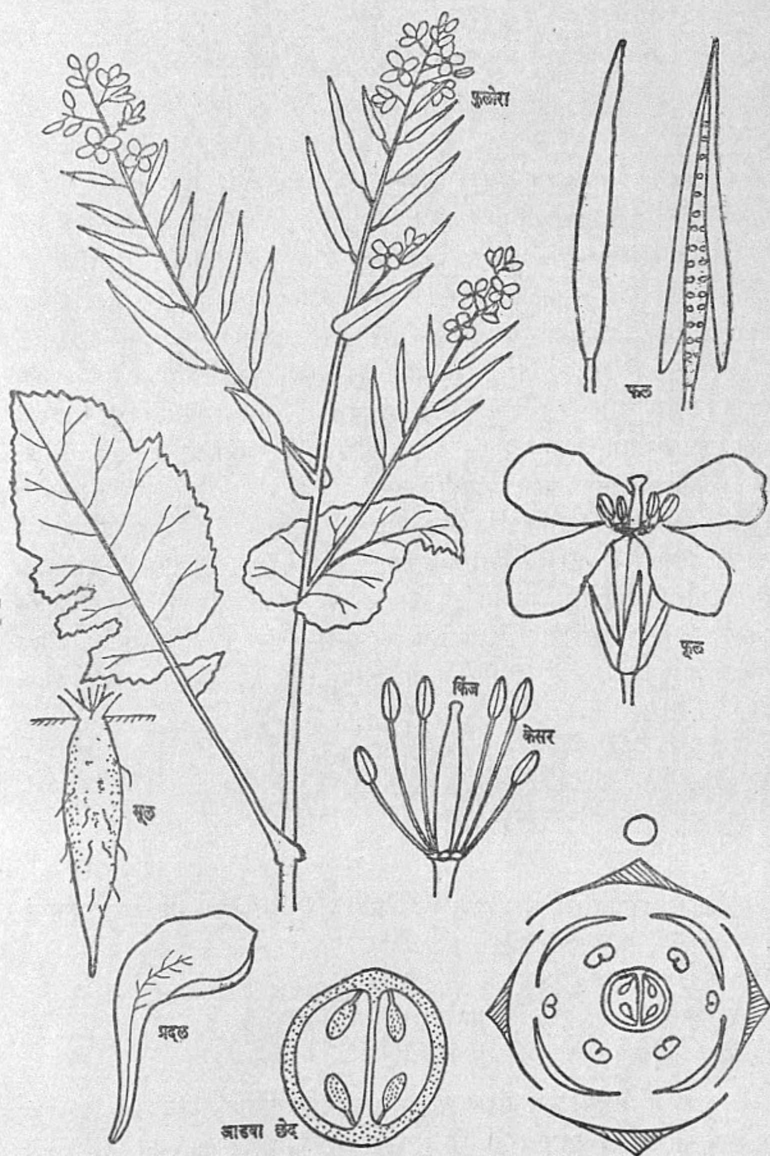
Raphanus sativus L. Cruciferae.

शाक पर्णपत्राची लांबी ५ ते ४० cm.

ही एक शाकभाजी आहे. हिचे बेणे शेकडो वर्षापूर्वी पश्चिम आशियातून इकडे आलेले आहे. याची लागवड होत असून प्रकारही अनेक निघाले आहेत. बिया पेरून लागवड करतात तेव्हा खोड अगदी ठेंगणे राहते. त्यावर २५, ३० cm लांब वीणाकृती पाने उगवतात. खाली सोटमूळ वाढते ते शंकू किंवा लाटणे यासारख्या आकृतीचे असते. एका पोटजातीत ते भोवऱ्यासारखेही असते. मुळे काढून घेऊन वरचे बुडखे पुनः पोसतात तेव्हा खोड उंच वाढते. ते एक दीड मीटर देखील होऊ शकते. वर लहान लहान पाने येतात. मग शाखा फुटून फुलोरे येतात. ते मंजरीरूप असतात. त्यात फुले असतात. त्यातील प्रदले पांढरी असून त्यात निळया किंवा गुलाबी रेषा असतात. मग शेंगा येतात त्यांना डिंगऱ्या म्हणतात. त्या युगशिंबा या स्वरूपाच्या असतात. डिंगऱ्या तिखट असतात. डिंगऱ्या आपोआप उकलत नाहीत. संदलमंडल व प्रदलमंडल यांची कलिकारचना परिहित असते, आणि केसर दीर्घचतुष्क असतात.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर ६	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे २	युक्त	उपरि.

मुळयास व डिंगरीस तिखट चव असते. त्याने पचनास उत्तेजन मिळते. मुळात व बियात तेल असते. ते पाण्यापेक्षा जड असून त्यात विरघळते. त्याच्या रासायनिक घटनेत गंधकाचा अंश असतो. त्याची घाण येते. मुळा न शिजवता खाण्यायोग्य असल्यामुळे जीवातु A B C यांच्यासाठी फार उपयोगी आहे. कोवळया डिंगऱ्या आणि पालासुद्धा न शिजवता खाण्यायोग्य असल्यामुळे मुळ्याची कोशिंबीर उत्तम गुणावह असते.



आ० २४·२ मुळा

३ भेंडी जपादि भेंडी कार्पासाद्य २५

Hibiscus esculentus L. Malvaceae.

शाक पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm.

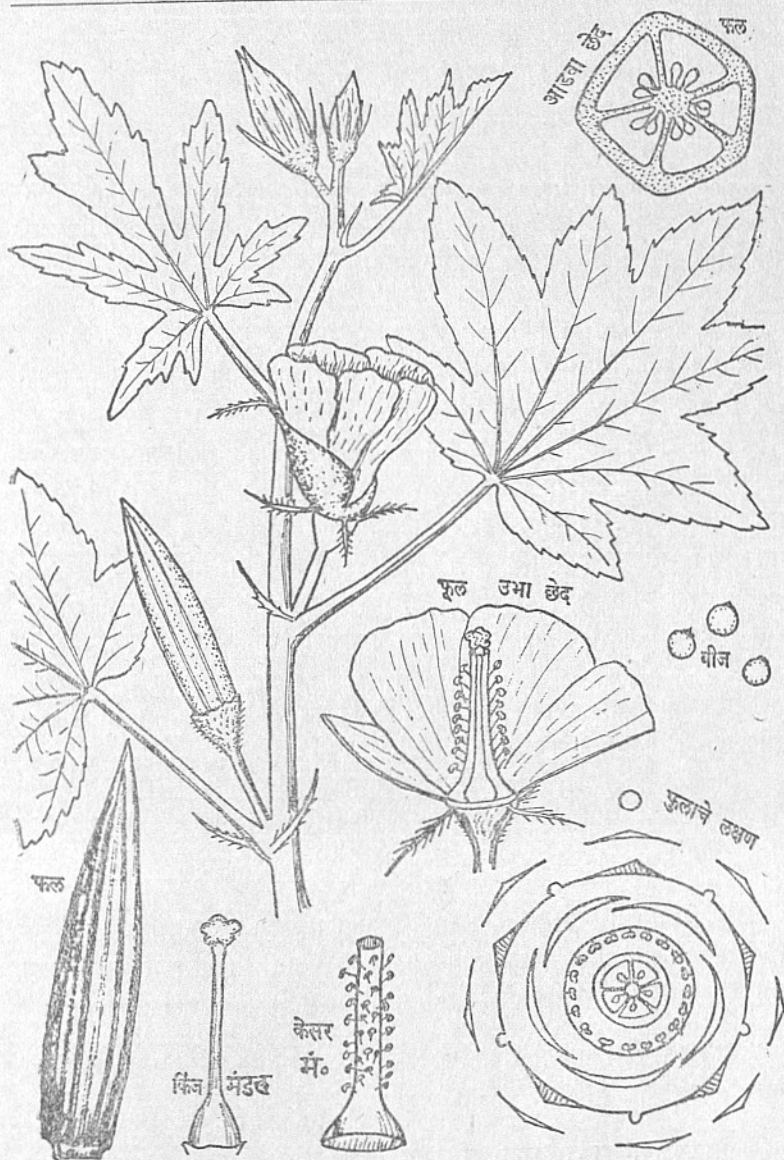
हे एक शाकवानस आफ्रिकेतून इकडे येऊन लागवडीने रूढ झालेले आहे. भारतीय रानात भेंडी आढळते ती शेतीच्या जवळपासच. ती प्रतिवन्य होय. भेंडीचे खोड आंगठ्यासारखे जाड होऊन दीड दोन मीटर उंच होते. त्यावर शाखा येतात. त्यावर खरखरीत लव असते. मुख्य खोड व शाखा यांच्या अग्रभागी, तसेच पानांच्या बगलेत फुले येतात. पानाना लांब लांब डेखे असतात. फुलाला प्रदले पाच असून ती कळी असताना पिळवटल्यासारखी परिवलित असतात. संदलाखाली ८ ते १० छदे असतात ती संदलाइतकीच लांब लांब व केसाळ असतात. प्रदले पिवळी असून त्यामध्ये गुलाबी टिळा असतो. केसर पुष्कळ असून त्यांचे दांडे एकवटलेले असतात. किंजकिंजलाभोवती त्यांची एक नळी बनलेली असते. दीपमाळेच्या दिव्यासारखे परागकोश त्या नळीस लटकलेले दिसतात. किंजल्कास पाच फाटे असतात. किंजे पाच एकवटलेली असतात. किंजपुटास कोपरे पाच असतात. आणि आत पुडेही पाच असतात. सर्वांच्या सांध्यात म्हणजे मध्यंतरी एक खुंट तयार झालेला असतो. त्यावर बीजके उगवलेली दिसतात. फळाना कोबळेपणी चांगली रुची असून ती शिजवल्याविना खाद्य असतात. भाजी चिकट होते. रसात चिकणा असतो. हे पीक कोणत्याही ऋतूत येऊ शकते.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	युक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	युक्त	उपरि

भेंडीची लागवड सर्व उष्णदेशात रूढ आहे. भेंडीच्या खोडापासून धागा निघतो पण तो जूटाइतका चांगला नसतो.

इतिहास. १८२९ साली हिमाचल प्रदेशात सिमला येथे कौंटेस ऑफ **डलहौसी** या स्त्रीने ६०० वानस जातींचे नमुने जमवले.

१८४७ त सिमला येथे राहणाऱ्या **थॉमस थॉमसन्** याने पुष्कळ मोठा वानस्यसंग्रह केला. तो धाकटा **हूकर** (जे. डी.) याचा सहाध्यायी होता. त्याने १८५५ त तो संग्रह हूकर याजकडे पोचवला.



आ० २४·३ भेंडी

४ **अंबाडी.** जपादि अंबष्ठ कार्पासाद्य २५

Hibiscus cannabinus L. Malvaceae

शाक पर्णपत्राची लांबी ६ ते ८ cm. वार्षिक किंवा चिरायु.

ही एक प्राचीन काळापासून प्रसिद्ध असलेली भाजीची शाक आहे. पश्चिम घाटात ही थोडीशी आढळते पण भाजीकरता हिची लागवड करतात. हिचे पावसाळी पीक चांगले येते. इतर ऋतूतही ते होऊ शकते.

अंबाडीचे खोड आंगठ्याएवढे जाडी असून पुरूषभर उंच होऊ शकते. त्याजवर बारीक काटे असतात. लागवडीच्या वानसात काटे नाहीसेही होतात. आरंभाची पाने हृदाकृती असतात पण वरची हस्ताकृती असतात. त्यांना ३ किंवा ५ खंड असतात. काठास कातरे असतात, डेखे लांब लांब असतात. पानांच्या बगलात फुले येतात. त्यांची डेखे आखूड असतात. छदे ७ ते १० असतात ती १,२ cm. लांब असतात. क्वचित् त्यांच्या काठाला काटे असतात. प्रदले पाच पसरट पिवळी असून त्यात मध्यंतरी किरमिजी टिळा असतो. फळ बनताना छदाचे काटे होतात. फुलाची रचना भेंडीच्या फुलासारखी असते. फळ लांबट वाटोळे असते. त्यावर केस बहुत असतात. बियावर बारीक बारीक खवले असून रंग पिंगा असतो.

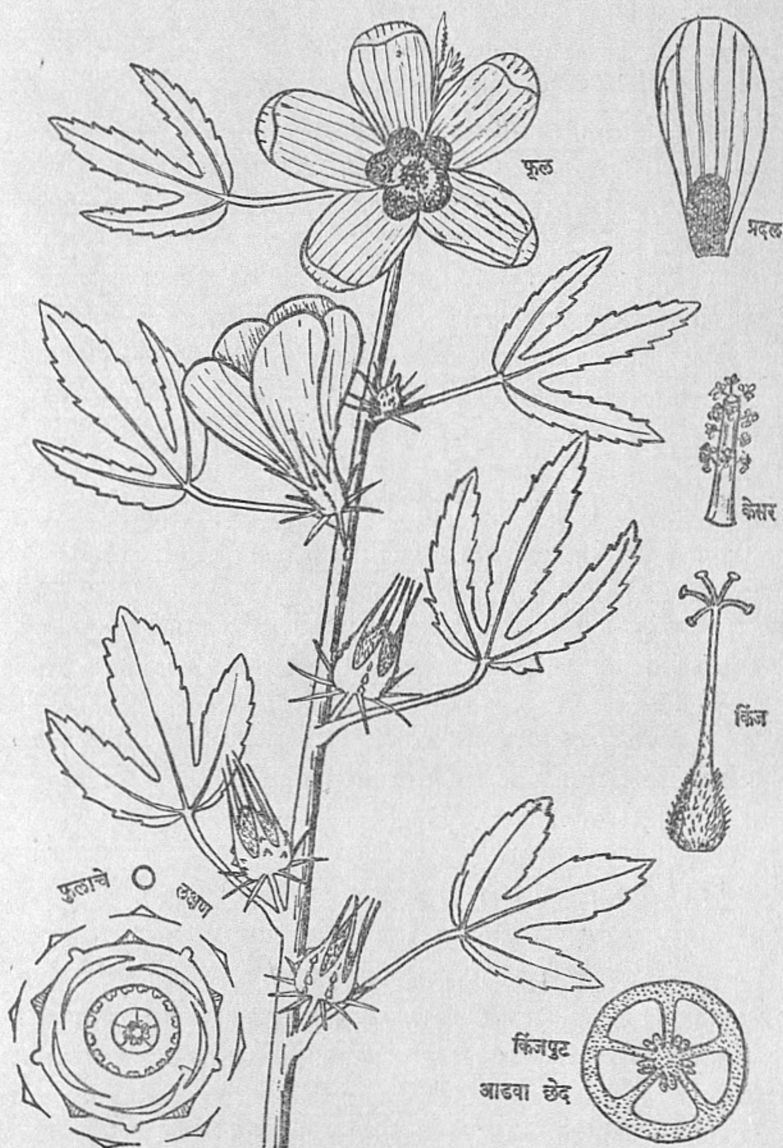
कोवळ्या पानांची आणि कांडाची भाजी करतात ती आंबट असते. या शाकेचा उल्लेख आयुर्वेदसंहितात आहे.

संदले ५	संपृक्त	अधः	केसर बहुत	युक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे ५	युक्त	उपरि

केसरांची नळी किंजलाभोवती असते परागकोश अलग राहतात. किजल्काचे पाच भाग असतात. पावसाळी पिकास हिवाळ्यात फळे येतात. या शाखेच्या खोडापासून धागे निघतात त्याचा उपयोग ढोबळ कामाकरता दोर व दोऱ्या करण्याकरता होतो.

इतिहास. सिमल्याच्या पश्चिमोत्तरेस कांग्रा टेकड्या आहेत. तेथे व पंजाबात मंडी टेकड्या आहेत. तेथे असलेल्या वानसांचा शोध **एजवर्थ** याने केला.

सिमल्याच्या उत्तरेस कुलू दरी आहे तेथील व मंडी येथील नेचे **पारिश** याने गोळा केले.



आ० २४·४ अंबाडी

५ शेवगा तदादि शिग्रु शिग्रवाद्य ४६

Moringa pterygosperma Gaert. Moringaceae.

वृक्ष उंची १० ते १२ m. दलपत्राची लांबी १ ते २ cm.

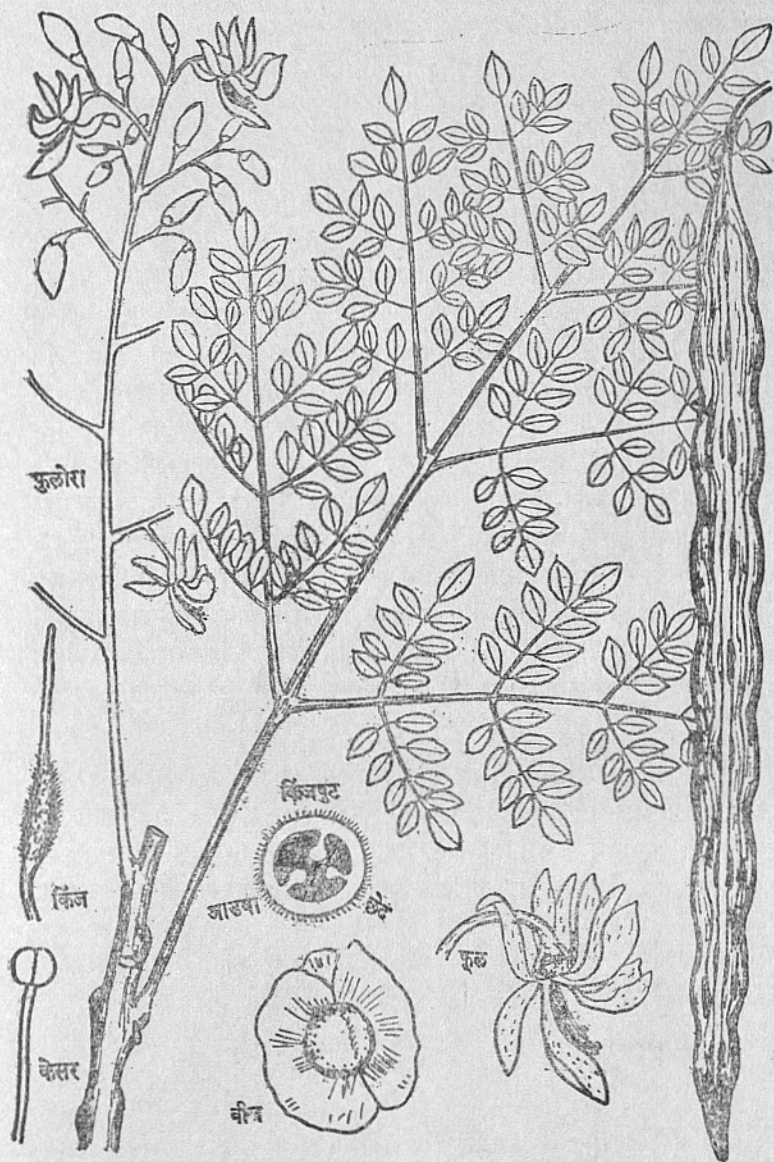
भाजीच्या शेंगा देणारा वृक्ष म्हणून हा प्रसिद्ध आहे. याचे खोड भले मोठे हात दीड हात रुंद होऊन शाखोपशाखा बऱ्याच येतात. याच्या खोडाची साल राकट रंगाची सैल अशी असते. वरचेवर सालीतून तांबडा डिंक बाहेर पडतो. लाकूड ढिसूळ असते. बियापासून रोपे उगवतात, पण ती मोठी होण्यास काळ बराच लागतो. पोटरीच्या जाडीचे खुंट लावले असता वृक्ष लवकर तयार होतात. एक दोन वर्षात त्यास फळे येतात. लागवडीस विशेष प्रयास पडत नाहीत. वर्षात दोन किंवा तीन वेळा देखील फुले फळे येतात. पाने द्विवार दलित असतात. वरचेवर ती गळून पडतात. त्यांची लांबी सहज एकाद्या हातभर असते. फुलोरा मंजरीरूप असतो. पसरट दलापेक्षा फुले सुमारे २, ३ पट मोठी असतात. प्रदलांचा रंग पांढरा असून त्यास थोडी पिवळस छटा असते. फुलांना थोडा बरा वास येतो, पण पानांचा वास उग्र असतो. त्यात जीवातुक A आढळते. (१०० ग्रामात १८४ I. U.)

शेवग्याची फुले २, ३ cm लांब असतात; संदले ५ अगदी आखूड पण संयुक्त असतात. प्रदले बरीच लांब व सुटी पाचच असतात केसरही पाचच असतात पण काही पोटजातीत आणखी पाच केसर एकांतराने असतात. त्याना परागकोश नसतात. किंजे तीन संयुक्त असतात. किंजल व किंजल्क एकेकच असते. शेंग हातभर लांब असते ती त्रिधारी व टोकदार असते. शेंगेत १०, १५, बिया असतात. त्यांना पंख असतात. 'पक्षवंत' या अर्थाचेच आंतरराष्ट्रीय जातिनाम आहे. शेवग्याच्या शेंगांची भाजी किंवा रस्सा मधुर असतो. काही झाडाना शेंगा येतात त्या कडवट असतात. शेवग्याचा पाला 'उष्ण' असतो असे आयुर्वेद-संहितात म्हटले आहे. शेवग्याच्या मुळात विषार असतो.

संदले ५	बहुतांशी युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे ३	युक्त	उपरि

संदलाचे सुटे भाग लवकर गळून पडतात. प्रदलांची लांबी विषम असते. हा वृक्ष हिमालयालगतच्या काही रानात आणि कच्छात वन्य आहे, तथापि त्याचे बेणे आफ्रिकेतून आले असावे असे विद्वानांचे मत आहे. भारत, लंका ब्रह्मदेश येथे उपवन्य आहे.

शेवग्याच्या बियातून तेल निघते ते वंगणाकरता विशेष उपयोगी आहे असे सांगतात.



आ० २४•५ शेवगा

६ लाल भोपळा तदादि डंगर कर्कटयाद्य ६२

Cucurbita maxima Duch. Cucurbitaceae.

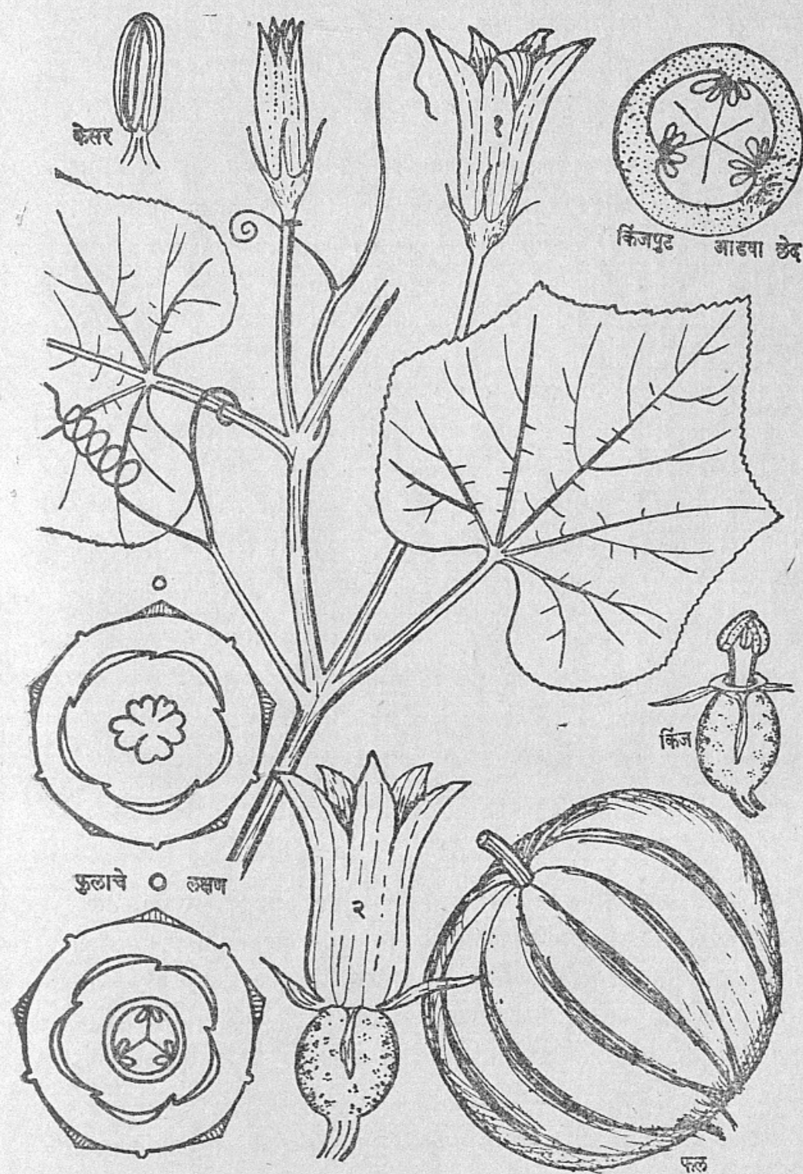
पसरी वेल पर्णपत्राची लांबी १५ ते २० cm. वर्षायु.

विशेष मोठ्या फळासाठी या वानसाची प्रसिद्धी आहे. म्हणूनच याला बृहत्फल असे नाव मिळाले आहे. हे भारतभर उपवन्य आहे, वन्य नाही. याचे खोड आंगठ्या-एवढे किंवा त्याच्या दुपटीपर्यंत जाड होऊ शकते. ते ताठर नसते ते आधार पकडून वर चढते, किंवा भुईवर पसरते. विस्तार पुष्कळ होतो. एकेका खोडाला पुष्कळ शाखा येतात, आणि सहज पाच पंचवीस फळे येतात. खोडावर लहानमोठी लव असते. पाने वाटोळी अमळ तरंगित काठाची, वीत दीडवीत रुंदीची असतात. त्याजवरही लव असते. डेखेसुद्धा वीत वीत असून लवदार असतात. पानाच्या बगलात पकडताण असतात. त्यांना शाखा असतात. पानांच्या बगलातच एकेकटे फूल येते. काही फुले केवळ केसरीय आणि काही केवळ किंजीय असतात. प्रदलमंडल निसराकृती आणि घंटाकृतीही अशा मिश्र धाराचे असते. प्रदले पाच संयुक्त आणि संदलेही पाचच अंशतः संयुक्त असतात. प्रदलांचा रंग केसरी असतो. केसरीय फुलात तीन केसर असतात. एका केसराला एक परागपुट असते. दोहोना दोन दोन असतात. पाची परागपुटे एकामेकास जुळलेली असून त्यांची नागमोड झालेली दिसते. किंजीय फुलात किंजांचा बीजकाशय संदलांच्या पेल्याखाली असतो. किंजल एकच असते, पण किंजल्कास तीन फाटे असतात.

लाल भोपळ्यास डांगर असे म्हणतात. त्याचे वजन ४०, ५० किलोदेखील असू शकते. हे फळ टिकाऊ आहे. चार सहा महिने सहज टिकते. उत्तर उन्हाळ्यात बी पेरतात. उत्तर पावसाळ्यात व हिवाळ्यात पीक येते. प्रथम नरफुलेच येतात. अशी दहा पाच फुले येऊन गेल्यावर मग मादीफुले येतात. त्याचवेळी नरफुलेही येत असतात.

शास्त्रीयदृष्ट्या भोपळ्याचे तेच काकडीचेही कुल आहे, म्हणून काकडीस प्रतीक—वानस केले आहे.

मादीफुलात—			केसरफुलात—		
संदले ५	युक्त	उपरि	संदले ५	युक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	उपरि	प्रदले ५	युक्त	अधः
किंजे ३	संयुक्त	अधः	केसर ५	युक्त	उपरि



आ० २४·६ तांबडा भोपळा

७ काशीफळ डंगरादि काशीफळ कर्कस्थाद्य ६२

Cucurbita pepo DC. (L). Cucurbitaceae.

पसरी वेल. पर्णपत्राची लांबी रुंदी १२ ते १५ cm. वर्षायु.

ही एक अमेरिकन वेली शेकडो वर्षापूर्वी भारतात रूढ झालेली आहे. हे वानस बहुतांशी डांगरासारखे आहे. म्हणून त्याच्याच गोत्रात गणले आहे. याची कांडे दुबल असतात म्हणून हे पकडताणानी वर चढते किंवा भुईवर पसरते. सर्वांगावर केस असतात. पकडताण पानाच्या समोर असतात. पानाचे खंड तीन किंवा चार अस्पष्ट असतात. पानांची डेखेही लांब लांब असतात. पानांच्या शिरा किरणासारख्या पांगतात. फूल एककटे पानाच्या बगलेत असून एकलिंगी असते. एकाच झाडावर नर-मादी फुले असतात. संदले पानाच्या घाटाची असतात ती जुळलेली असून त्यातील भाग स्पष्ट असतात. प्रदले देखील जुळलेली असून त्यांचे मंडल घंटेसारखे असते. नर-फुलात तीन केसरापैकी दोन जुळलेले असतात. मादी फुलात तीन किंजे जुळलेली असून बीजके परिसरात असतात. परागकोश नागमोडी असतात. बीजके पुष्कळ असतात, किंजल्के जुळलेली असून प्रत्येक दुहेरी असते. फळ डांगरासारखे जाड, मऊ गीर असलेले, पण लोटीच्या आकृतीचे असते. फळाच्या डेखाला खोल चरे असतात.

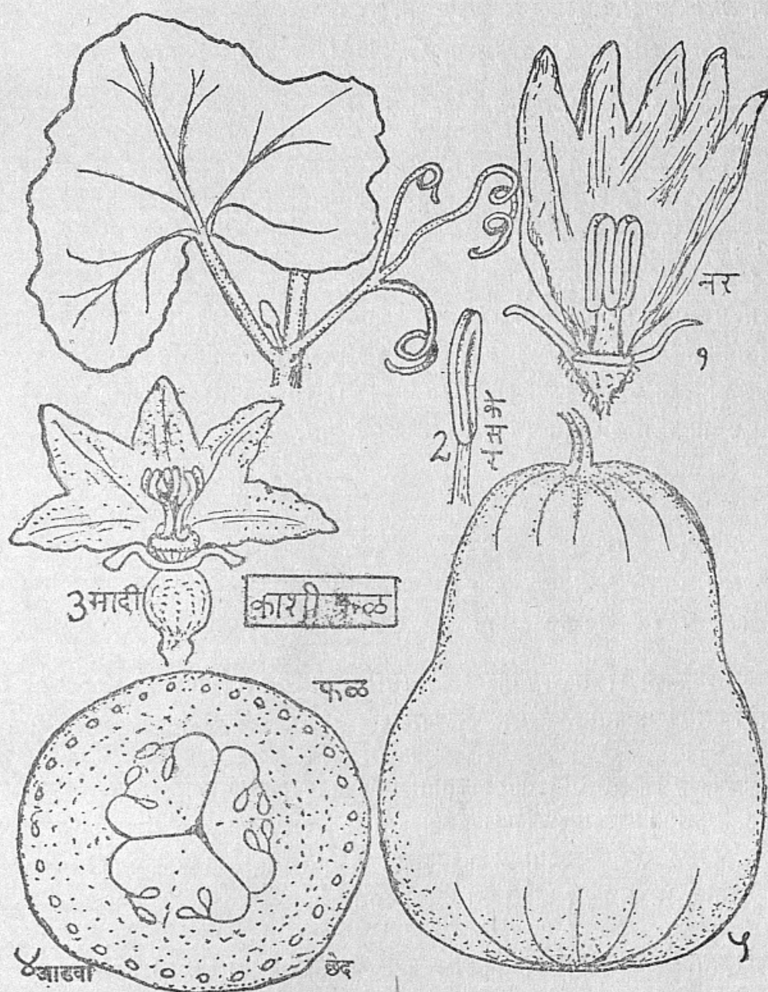
मादीफुलात–			नरफुलात–		
संदले ५	युक्त	उपरि	संदले ५	युक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	उपरि	प्रदले ५	युक्त	अधः
किंज ३	युक्त	अधः	केसर ३	युक्तायुक्त	उपरि

८ कोहाळा दतादि कूष्मांड कर्कस्थाद्य ६२

Benincasa cerifera Savi Cucurbitaceae

कोहाळा हे फळ पौष्टिक म्हणून प्रसिद्ध आहे. याचेही वेल भोपळयाच्या वेला-सारखेच असतात. खोडावर आणि पानावर लव असते. फुले नर आणि मादी अशी वेगळी असतात. त्यातल्या काही तपशीलात भेद असल्यामुळे याचे गोत्र वेगळे गणले गेले आहे (फुले पाहावयास न मिळाल्यामुळे आकृती काढली नाही.) फळ मध्यम भोपळ्या एवढे पण लांबट असते. त्यावर पांढऱ्या मेणाचा भुरा असतो. चरे कंगोरे नसतात.

हे जावा व जपान इकडून आले आहे असा तर्क आहे. भारतात उपवन्य आहे.



आ० २४.७ काशीफळ

९ कारले तदादि करवल कर्कट्याद्य

Momordica Charantia L. Cucurbitaceae.

पसरी वेल. पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm. वर्षायु

ही वेली भाजीकरता कैक शतके वापरण्यात आहे. हीं भोपळ्यापेक्षा पुष्कळच लहान असते. कांडे नाजूक असतात. ती मांडवावर चढतात. पान पंजासारखे असून त्याला बरेच लांब डेख असते. पानाच्या समोर एकेरी पकडताण असतो. पानांच्या बगलेत फले येतात ती एकेकटीच असतात. फुलालाही लांब डेख असते. त्याच्या मध्याच्या सुमारास एक एकाद्या ढालीसारखे छद असते. (शेज़ारच्या आकृतीत ते दाखवावयाचे राहून गेले आहे. परंतु प्र० २१ आ० २ मधे पुरवणीदाखल दाखविले आहे) हे छद डेखाला वेढून असते किंवा डेख छदास वेधून राहते म्हटले तरी चालेल. नर व मादी फुले वेगवेगळी असतात पण एकाच वेलीवर येतात.

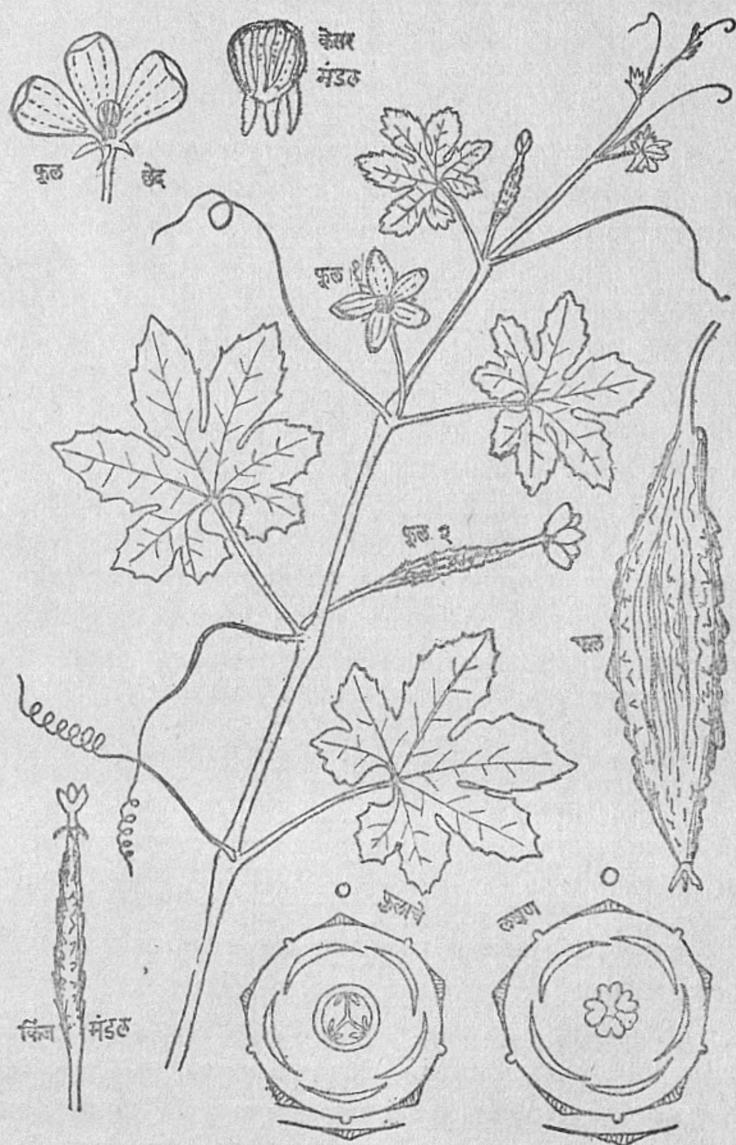
मादीफुलात			नरफुलात		
संदले ५	युक्त	उपरि	संदले ५	युक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	उपरि	प्रदले ५	मुक्त	अधः
किंजे ३	संयुक्त	अधः	केसर ३	२ युक्त	उपरि.

प्रदले पिवळी असतात. मादीफुलात केसराऐवजी तीन प्रपिंड असतात. त्याना केसरकल्प असेही म्हणतात. किंजपुट लाटण्यासारखे असते.

किंजले व किंजल्के तीन तीन असतात. फळ बनल्यावर परिदलाचे शेष अग्रभागी राहतात. फळ पिकल्यावर पिवळे किंवा नारिंगी असते. फळावर पुष्कळ टेंगळे असतात. हे फळ कडू असल्यामुळे ते मिठाच्या पाण्यात काही वेळ ठेवून मग त्याची भाजी करतात, भाजी कडूच असते पण रुचकर लागते.

कडूपणामुळे कारल्यात औषधिगुणही येतो. जठराला आणि विशेषतः यकृताला त्याने उत्तेजन मिळते. अग्निमांद्यावर हे उत्तम औषध आहे. अग्निमांद्याच्या बरोबर अवरोधाची व्यथा बहुधा असते तीही याने दूर होते. याअर्थी ते सारक आहे.

भारतात कारले वन्य नाही, उपवन्य आहे. कोणत्याही ऋतूत हे पीक होऊ शकते. ते वन्य कोठे आहे ते माहीत नाही. पण भारत, व लंका, मलाया, चीन, उष्ण आफ्रिका येथे उपवन्य मात्र आहे.



आ० २४·८ कारले

१० करटोली करवलादि कर्कोटक कर्कस्याद्य ६२

Momordia dioica Roxb. Cucurbitaceae

चढती वेल पर्णपत्राची लांबी ४ ते ८ cm. चिरायु

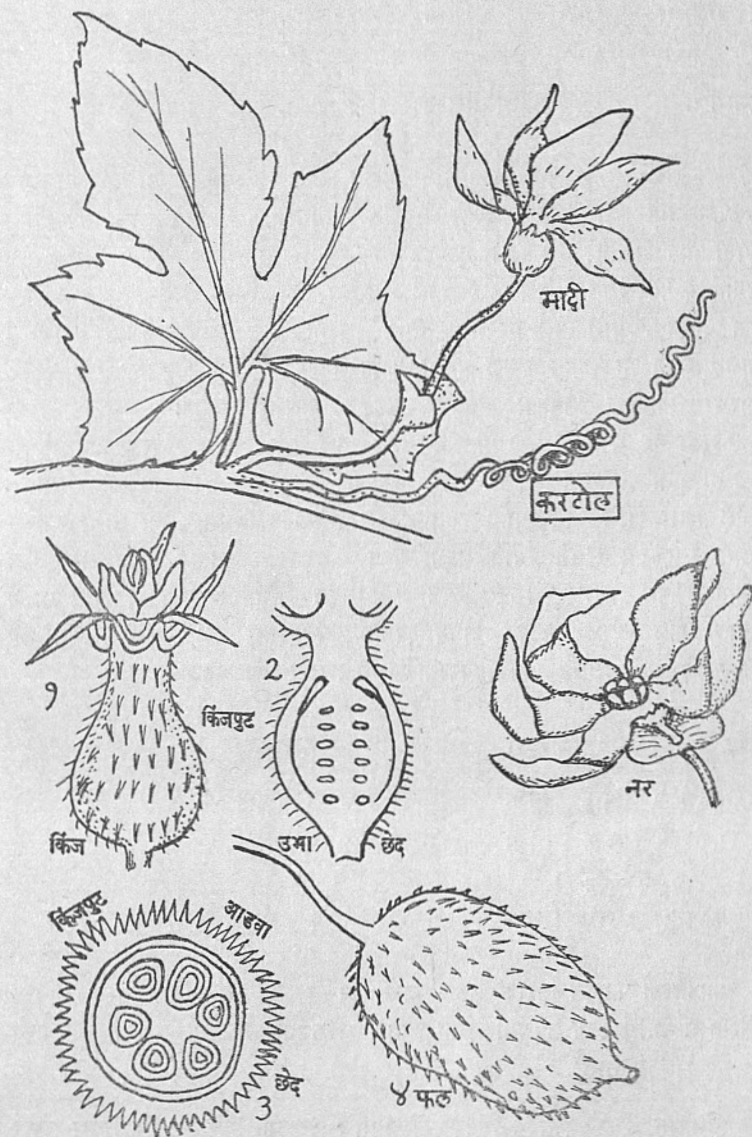
ही एक लागवडीची वेल भाजीच्या फळाकरताच प्रसिद्ध आहे. या वेलीच्या मुळाला गाठी असतात. हिची कांडे बारीक असून त्याजवर चरे असतात. ती चकाकदार असतात. त्याना शाखा बहुत असतात. पानासमोर पकडताण असतात. त्यांना शाखा नसतात. पाने साधारणतः लांबट वाटोळी असून त्याना कमी अधिक स्पष्ट खंड असतात आणि त्यांच्या काठास कातरे असतात. खंड बहुधा चार किंवा पाच असतात. पानाची डेखे १ ते २ cm. लांबीची असून त्यात खोल पन्हाळ असते.

पानाच्या बगलेत फुले येतात ती नर किंवा मादी अशी वेगवेगळ्या वेलीवर येतात. फुले एकाकी असतात. त्याना एक लांबलचक डेख असते. मादीफुलात डेखाच्या मध्यभागी कारल्यात असते त्या नमुन्याचे छद असते. नर फुलातही असे छद असते पण ते मोठे असून फुलाच्या बरेच जवळ असते. प्रदले पिवळी असतात. केसर तीन असतात ते संदलाच्या पेल्याच्या तोंडावर उगवलेले असतात. पराग-पुट एकात एकच व दोहोत दोन दोन असतात. किंजपुटावर लांब लांब केस असतात, ते मऊ असतात त्यास कोणी पुटकुळ्याही म्हणतात. फळ ५ ते ७ cm. लांबीचे लांबट गोल असते त्यावरही मऊ काटे असतात. त्यात बिया पुष्कळ असतात.

नरफुलात			मादीफुलात		
संदले ५	मुक्त	अधः	संदले ५	मुक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	अधः	प्रदले ५	मुक्त	उपरि
केसर ३	मुक्त	उपरि	किंजे ५	संयुक्त	अधः

ही वानसे भारत लंका व मलाया प्रदेश यात उपवन्य आहेत. वन्य कोठे आहेत ते माहीत नाही.

करटोली फळांची भाजी मुख्यतः गुजरातेत व मुंबईत लोकप्रिय आहे ती रुचकर असून जरा चिकट असते. औषधि ग्रंथात ती कडू असते असे लिहिले असून त्याचे औषधी गुण सांगितले आहेत. ते जठरोत्तेजक आणि सारक आहे असे म्हटले आहे. सरसकट सगळी करटोली कडू नसतात. कडू फळांचेच हे गुण आहेत असे समजावे.



आ० २४.९ करटोली

११ घोसाळी शिरालादि कोशातक कर्कस्थाद्य ६२

Luffa aegyptiaca Mill. Cucurbitaceae.

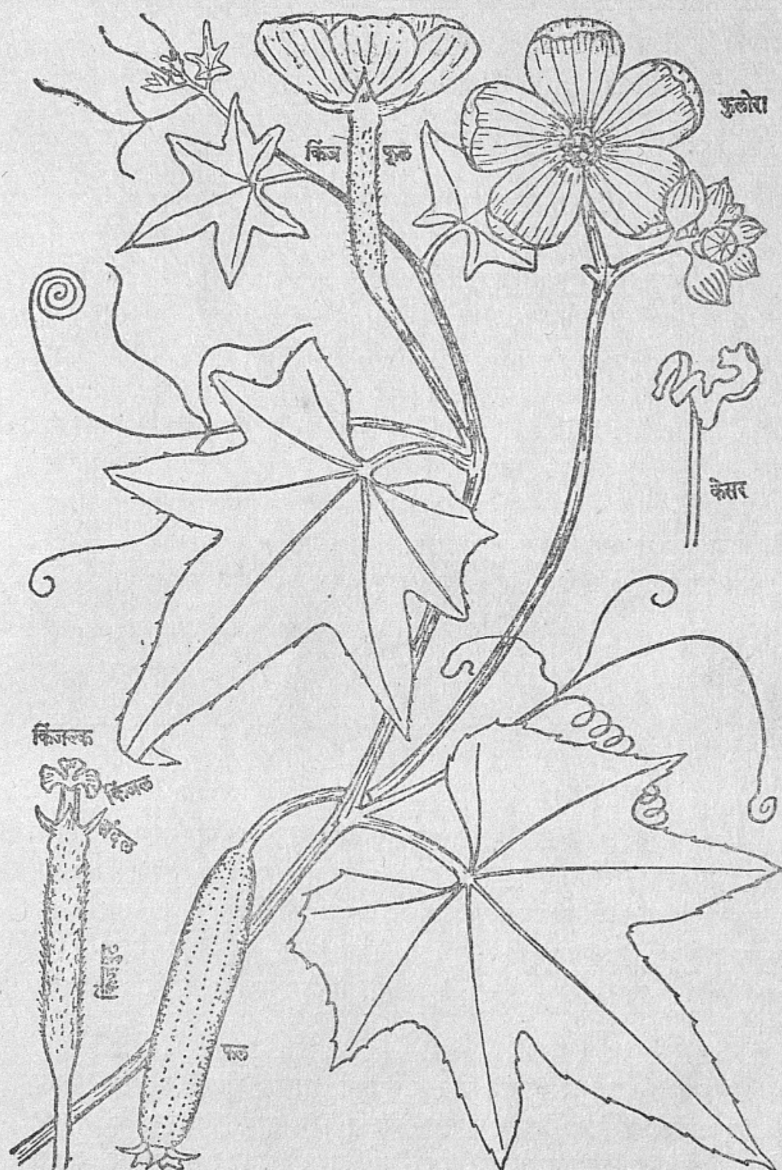
चढणारी वेली. पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm. वर्षायु

या वेलीची फळे भजी करण्याकरता विशेष लोकप्रिय आहेत. या वेलीची खोडे बारीक असतात पण पुष्कळ दूरवर चढतात. त्याना पाच कंगोरे असतात. त्याना थोडासा पीळ असतो. ती बहुधा गुळगुळीत असतात पण कोठे कोठे त्यास थोडेसे केस असतात. कंगोरे असतात तेथे थोडे खवले असतात. पकडताण असतात त्याना तीन शाखा असतात. पाने पंजासारखी असतात त्याना पाच खंड असतात. पानाचा मागील पृष्ठभाग थोडाबहुत केसाळ असतो. काठाशी बारीक कोचा असतात. डेखे पसरट भागाच्या तृतीयांश लांबीची असतात. एकाच वेलीवर किंबहुना एकाच पानाच्या बगलेत सुद्धा नर व मादी फुले येतात. मादी फूल एकटे असते. नरफुलांची मंजरी असते ती पानापेक्षा लांब असते. कळ्या टोकदार असतात. प्रदले पिवळी असतात. त्यातील शिरा मात्र हिरव्या असतात. मादीफूल नरमंजरी किंवा तसा शेजार नसतानाही एकटेच असते. त्यात बहुधा पाच केसरकल्प असतात. किंजपुटावर केस असतात किंवा नसतात. किंजल जाड व आखूड असून किंजल्काच्या तीन शाखा असतात. फळ लांबट वाटोळे असून त्यावर लांबीनुसार रेषा असतात. अग्रभागी प्रदलसंदलांचे शेष असतात. बिया चपट्या असून त्याना पंख असतात.

नरफुलात	मादीफुलात
संदले ५ युक्त अधः	संदले ५ युक्त उपरि
प्रदले ५ मुक्त अधः	प्रदले ५ मुक्त उपरि
केसर ५, २, २ युक्त; १ मुक्त } उपरि	किंजे ३ संयुक्त अधः

वाळलेल्या फळात बारीक तंतूचे जाळे असते. त्याचा गाळण्यासारखा किंवा खरखरीत घासणीसारखा उपयोग होतो. याचे पीक पावसाळ्यात करतात. हे वन्य कोठे आहे माहीत नाही.

इतिहास. १८२९ ते १८४१ स्कॉटलंडमधे ग्लासगो येथे सर **विलियम हूकर** याने वानसीय शास्त्राचे अध्यापन केले. त्यात त्याने नैसर्गिक वर्गीकरण सांगितले.



आ० २४·१० घोसाळी

१२ दोडका तदादि शिराल कर्कटचाद्य ६२

Luffa acutungula Roxb. Cucurbitaceae

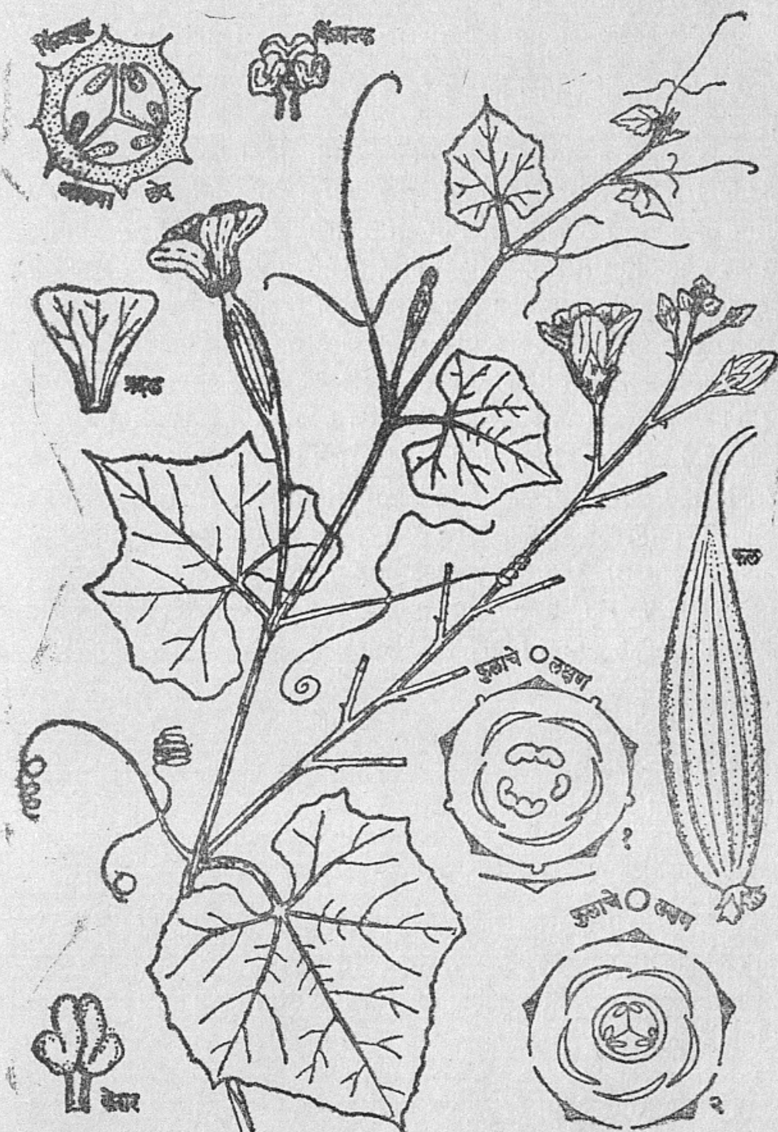
चढती वेली पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm. वर्षायु

ही वेली पुष्कळशी घोसाळयासारखीच असते. भाजीकरता हिची फळे वापरतात त्यासाठीच लागवडही करतात. हिची खोडे पंचकोनी असून हिला ताणे येतात त्याना २, ३ शाखा असतात. पाने घोसाळयाच्या एवढीच असतात पण त्यांचे खंड तितके खोलवर गेलेले नसतात. खोडावर आणि पानांच्या डेखावरही काही ठिकाणी खवले असतात. एकाच वेलीवर नर व मादी फुलही येतात ती अर्थातच वेगवेगळया फुलोऱ्यात येतात. मादीफुले तर एकेकटीच असतात. नर फुलांच्या मंजिरा मात्र लांब लांब असतात. फुलातली प्रदले पिवळी असतात. त्यातल्या शिरा हिरव्या असून केसाळ असतात. मादीफुलात किंजपुट असते त्यावर खोल चरे असतात किंवा कंगोरे असतात म्हणा. फळासही खोल चरे व कंगोरे असतात ते तळाशी आकुंचित आणि वर पसरट असते. बिया काळ्या असून त्यास पंख नसतात. नरफुलात केसर असतात ते तीनच असतात. त्यातल्या दोहोत दोन दोन आणि एकात एकच परागकोश असतो.

नरफुलात			मादीफुलात		
संदले ५	युक्त	अधः	संदले ५	युक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	अधः	प्रदले ५	मुक्त	उपरि
केसर ३	मुक्त	उपरि	किंजे ३	संयुक्त	अधः

पश्चिम घाटावर दोडकीचे वेल आढळतात पण ते खरे वन्य नसून प्रतिवन्य असतात असे कोशकार लिहितात. ते काही असले तरी एक गोष्ट नक्की आहे की त्यांची फळे कडू असतात. लागवडीच्या फळातही काही कडू निघतात, ती स्वाभाविक वाऱ्यामुळे झालेल्या संकरणाने होत असल्याचा संभव आहे. कडू दोडका हे आयुर्वेद-संहितात औषधीद्रव्य म्हणून सांगितलेले आहे. बियामधे वामक आणि सारकगुण आहेत.

इतिहास. १८२१ त **वालिश** याने रॉक्सबर्ग याच्या ग्रंथाचे प्रकाशन हाती घेतले. त्याने स्वतः नेपाळात जाऊन वानस्य–संकलन केले. ते भरीस घालून १८९९ त संकलित वानस्यसंग्रह लिनियन सोसायटीस अर्पण केला. तो १९१३ त क्यूमधे दाखल झाला.



आ० २४·११ दोडका

१३ दुधीभोपळा तदादि तुंब कर्कट्याद्य ६२

Lagenaria leucantha Rusby. Cucurbitaceae.

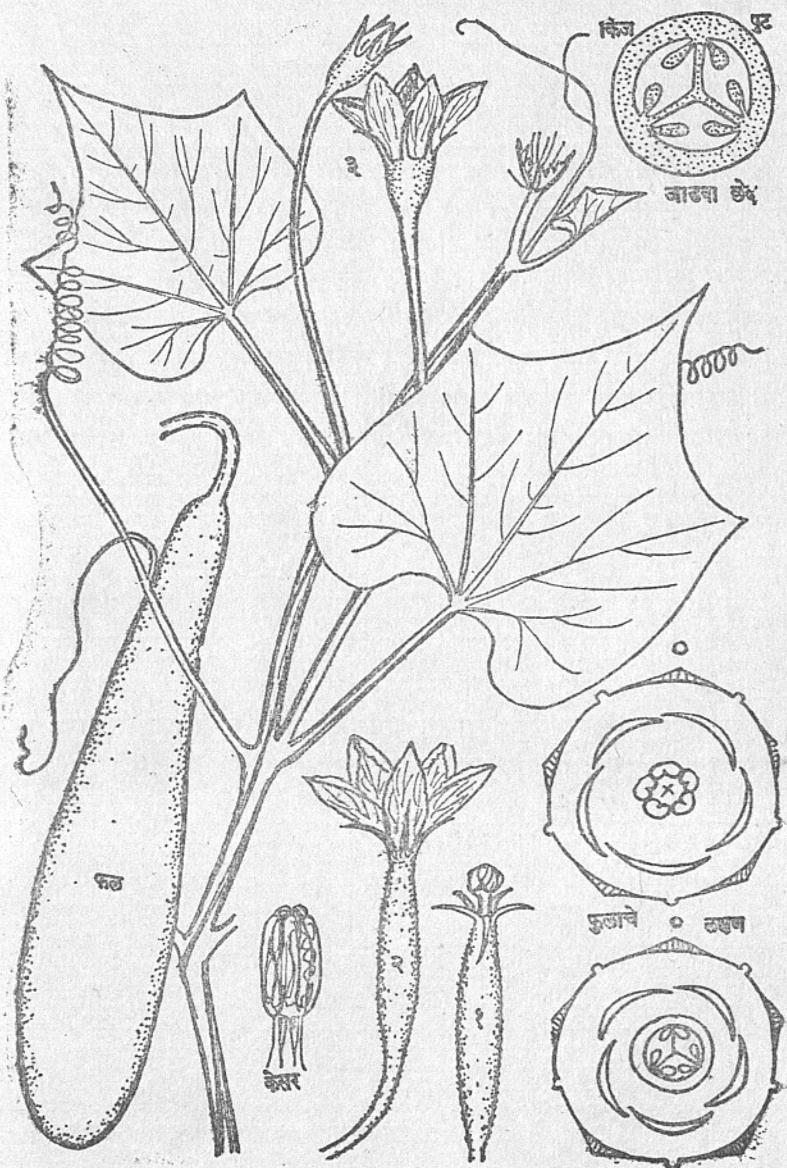
पसरी वेल पर्णपत्राची लांबी १२ ते १५ cm. वर्षायु

उत्तम फळभाजीकरता ही वेली प्रसिद्ध आहे. हिची खोडे बोटाएवढी जाड होतात त्यावर लव असते तशी ती पानावरही असते. पकडताण असतात त्याना एकादीच शाखा असते. एकाच वेलीला नर आणि मादी फुले वेगवेगळी येतात. त्यातील प्रदले पांढरी असतात. नरफुलात केसर पाच असून वंध्य किंज (किंजकल्प) असते. मादीफुलात तीन संयुक्त किंजे आखूडसे किंजल आणि त्रिधाभिन्न किंजल्क असते. फळ होते तेव्हा त्यास लांबट स्वरूप येते. काही वेलीस करेलीसारखी फळे येतात त्यास वळण नसते. काही वेलींच्या फळाची मान वळणदार असते. काही फळे लोटीसारखी असतात. त्यांचे आकारही लहान मोठे असतात. साधारण लांबट दुधी हात दीड हात लांब असतो, आणि लोटीवजा असतो त्याची रुंदी १५ ते २० cm असते. कडू व गोडा असे दोन प्रकार आहेत. गोड्यास कोवळे–पणी चांगली रुची असून तो न शिजता खाण्यायोग्य असतो. कडू भोपळ्याचेही उपयोग आहेत. वाळल्यावर त्याची मोट बांधून पाण्यावर तरंगणारी बैठक तयार होते. एकेकटे फळ पाठीवर बांधून पोहण्यास सहाय होते. वाळलेल्या फळाचा उपयोग तंतुवाद्याचा आवाज घुमवण्याकरता भांडे म्हणून होतो. अशा फळाचा उपयोग भिक्षापात्र म्हणूनही केला जातो.

नरफुलात	मादीफुलात
संदले ५ युक्त अधः	संदले ५ युक्त उपरि
प्रदले ५ मुक्त अधः	प्रदले ५ मुक्त उपरि
केसर ५ मुक्त उपरि	किंजे ३ संयुक्त अधः

ही वेली मलबारकिनारा आणि डेराडून येथे वन्य आहे. मोलक्का बेटे आणि हबसाण येथेही ती वन्य आढळते. सर्व उष्णदेशात उपवन्य आहे. कडू भोपळ्याचा गीर खाण्यात आला असता रेच होतात; असाच परिणाम माणसावरच काय पण गाईवरही होतो.

इतिहास. रॉटलर नामक संशोधक भारतात ६० वर्षे राहिला. १७८८ ते १७९७ पर्यंत तो लंकेत होता. त्याने १८७२ त संग्रह क्यूकडे दिला.



आ० २४·१२ दुधी भोपळा

१४ तोंडले तदादि तुंडिकेर कर्कट्याद्य ६२

Cephalandra indica Naud. Cucurbitaceae
Coccinia indica W& A

वेली पर्णपत्राची लांबी ५ ते ८ cm. बहुवार्षिक

या वेलीची खोडे बारीक असून त्यावर पन्हाळी असतात. वरची छाटणी केली असता खोड मनगटासारखे जाड होऊन राहते आणि त्याला शाखा विपुल येतात. पानाचे स्पष्ट खंड नसतात. पण काठास कोचा असतात. मोठ्या शिरा पाच असतात. पानासमोर पकडताण असतात त्याना शाखा नसतात. काही वेलीना नरफुलेच येत राहतात तर काहीना मादीफुले येत असतात. नर फुलात पाच केसर असतात पण त्यातले दोन दोन जुळलेले असतात. म्हणून ते तीन असतात म्हटले तरी चालेल. मादी फुलातसुद्धा केसर असतात ते वंध्य आणि नरफुलातही किंज असते ते वंध्य असते. पराग मिळाला नाही तरी मादीफुलात फळ उत्पन्न होते. प्रदले पांढरी असतात.

नरफुलात			मादीफुलात		
संदल ५	युक्त	अधः	संदल ५	युक्त	उपरि
प्रदल ५	युक्त	अधः	प्रदल ५	युक्त	उपरि
केसर ३	२+२+१	उपरि	केसर ५	मुक्त	उपरि
किंज ३	संयुक्त	उपरि	किंज ३	संयुक्त	अधः

तोंडल्याला पिकल्यावर तांबडा रंग येतो. ओठाचा रंग तांबडा तसा हा रंग तांबडा असतो म्हणून तोंडले हे नाव प्रचारात आले असावे.

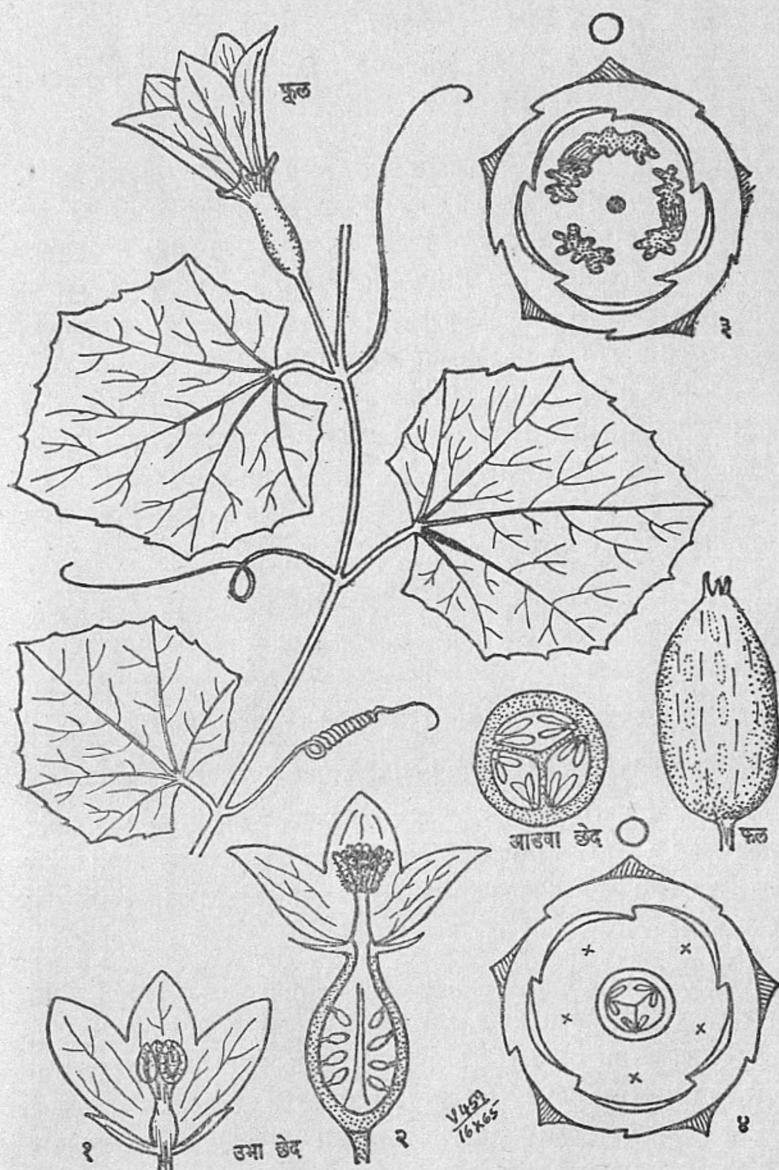
तोंडल्याचा उपयोग भाजी म्हणून होतोच पण मधुमेही लोकांना व्याधिहारक औषध म्हणूनही उपयोग होतो असे म्हणतात.

लागणीनंतर तीन महिन्यानी फळे येऊ लागतात. खोडापासून काट कलमे करून संतती होते.

ही वानसे भारत आणि इतर उष्णप्रदेशात वन्य आहेत.

संस्कृत वाङ्मयात ओठाना, विशेषतः स्त्रियांच्या ओठाना बिंबफलाची उपमा दिलेली आढळते. उदाहरणार्थ कालिदासाने मेघदूतकाव्यात यक्षपत्नीचे वर्णन "पक्व-बिंबाधरोष्ठी" असे केल आहे. बिंब म्हणजे तोंडले.

तिहास १८३८ ते १८४० हिमालयातील वानसांचे नमुने रॉयले याने चित्रित केले.



आ० २४•१३ तोंडले

१५ पडवळ तदादि पटोल कर्कट्याद्य ६२

Trichosanthes anguina L. Cucurbitaceae.

पसरी वेल पर्णपत्राची लांबी ६ ते १२ cm. वर्षायु.

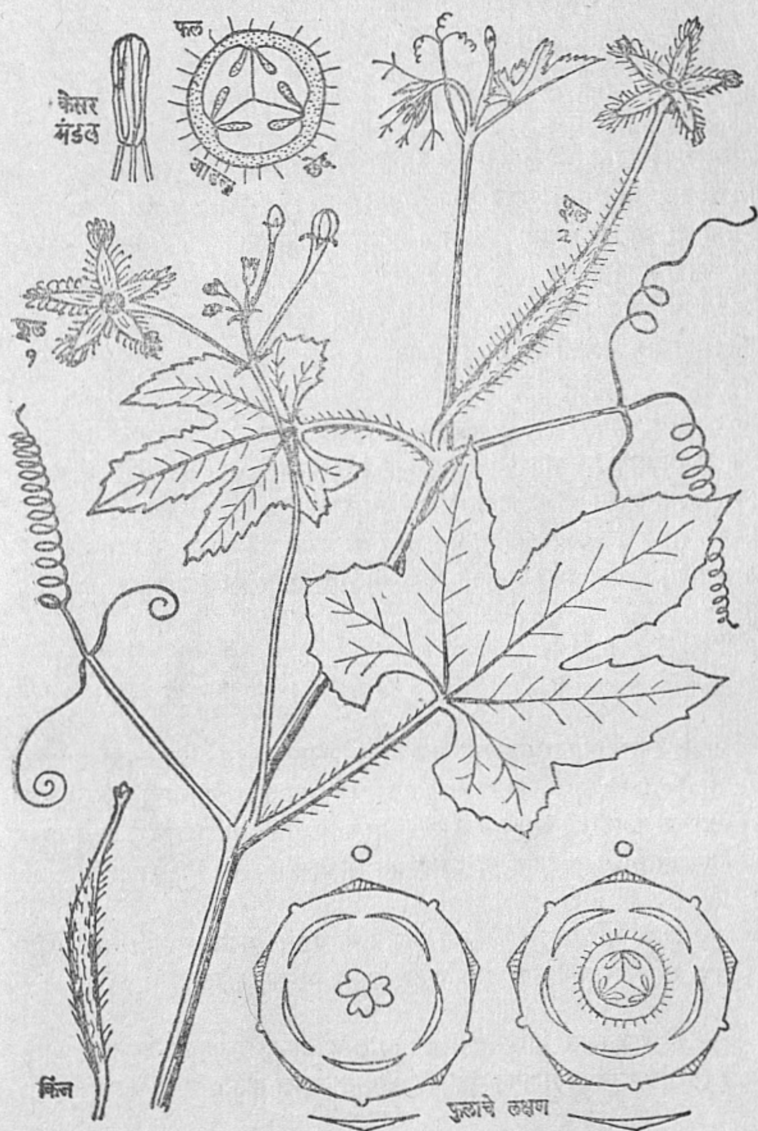
ही वेली भाजीच्या फळाकरता प्रसिद्ध आहे. हिची खोडे बोटाएवढी जाड होतात. पसारा घोसाळ्य.सारखाच होऊ शकतो. पाने पंजासारखी असतात. पंजाला बोटे पाच असतात. पकडताण असतात त्याना दोन दोन शाखा असतात. पानाच्या बगलात फुलोरा येतो. तो नरफुलांचा किंवा मादीफुलांचा, एकाच खोडावर दोनही प्रकारचा असतो. नरफुलांची मंजरी असते तिच्यात १०,१५ फुले असतात. मादीफुले एकेकटी असतात. फुलातली प्रदले पांढरी असतात, पानाच्या डेखावर केस असतात आणि फुलातील प्रदलावरही केस असतात, किंजपुटावरही केस असतात. नरफुलात केसरांची डेखे सुटी असून परागकोश जुळलेले असतात. किंजपुटाचा आरंभ व अग्र निमुळते असतात. फळ एकाद्या सापासारखे लांबलचक होते. अग्रभागी काही वळण असते. त्यावर थोडे थोडे फोड असतात. पिकल्या फळाचा रंग पिवळा शेंदरी किंवा तांबडा असतो. लांबी एकाद्या मीटरापर्यंत असते.

नरफुलात			मादीफुलात		
संदले ५	युक्त	अधः	संदल ५	युक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	अधः	प्रदल ५	मुक्त	उपरि
केसर ३	अल्पयुक्त	उपरि	किंज ३	संयुक्त	अधः

याची लागवड सर्व भारतात पावसाळ्यात करतात. पेरणी उन्हाळी करतात.

महाराष्ट्र व गुजरात येथील बनात वन्य पडवळ आढळते. त्याची फळे लहान असतात. लांबी ५ cm. च्या सुमारात असते. आरंभ व अग्र बारीक असतात. गीर तांबडा असून बिया चपट्या असतात. याला जंगली पडवळ म्हणतात. या फळाचा गीर रेचक आहे. त्याचा औषध म्हणून उपयोग होतो.

१६ परवर या नावाचे एक वानस याच गोत्रातले आहे. गुजरातेत याची लागवड पुष्कळ आहे. मुंबईतही फळे भाजीकरता विकली जातात. या जातीत नर मादी फुले वेगवेगळया वेलीवर येतात. हिची पाने तोंडलीच्या सारखी असतात. फळाचा आकार त्याच सुमाराचा असतो. त्यात दुसरा प्रकार आहे त्याच्या फळाची आकृती गोल असते आणि आकार मोठ्या बोराएवढा असतो. आंतरराष्ट्रीय नाव Trichosanthes dioica Roxb.



आ० २४·१४ पडवळ

१७ गाजर तदादि गृंजन गृंजनाद्य ६७

Daucus carota L. Umbelliferae.

शाक पानाची लांबी १० ते २५ cm. वर्षायु

भाजीकंदाकरता ही शाक प्रसिद्ध आहे. याचे सोटमूळ हा कंद असतो. खोड अगदी बुटके असून पानेच लांब लांब येतात त्यातच एकादा फुलोरा येतो. चार महिन्यात कंद चांगला पोसतो. काढणीचा हंगाम हिवाळ्यात असतो. कंदाची हिरवस चकती खोडाची भुईलगत असते. ती कापून घेऊन पेरली असता खोड वर निघून शेपन्नास cm. लांब होते त्यावर पाला येतो आणि फुलेही येतात त्यात बीजे तयार होतात. ती पेरली असता कंद तयार होतात.

गाजराचा फुलोरा संगुच्छ स्वरूपाचा असतो. त्यात गुच्छाचे गुच्छ असतात. फुले बारीक असतात. सर्वात खाली बीजकाशय असतो त्यात दोन कोठे असतात. प्रत्येक कोठ्यात एकच बीजक असते. बीजकाशय तेच किंजपुट. त्याच्यावर एक चकतीवजा बैठक असते तिच्यावर परिदले व केसर आधारलेले असतात. फळ तयार होते त्यात अल्पसंयुक्त दोन भाग असतात. फळाच्या बाह्यांगावर कंगोरे असतात.

संदले ५	युक्त	उपरि	केसर ५	मुक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	उपरि	किंजे २	युक्त	अधः

मावळ रानात गाजरी नावाची झाडे पावसाळ्यात उगवून हिवाळ्यात नाहीशी होतात ती १०, १५ cm. पेक्षा अधिक उंच होत नाहीत आणि त्यांची मुळे एकाद्या शिसपेन्सिलीच्या जाडीची आणि लांबीला अमळ कमीच आणि खाली टाकासारखी बारीक निमुळती अशी असतात. हे शाकवानस प्रतिवन्य गाजरच म्हटले पाहिजे.

वन्य गाजरे युरोपाच्या दक्षिणेच्या समुद्रकिनाऱ्यावर आढळतात. भारतात याचे खरीप किंवा रबी कोणतेही पीक होऊ शकते. प्रकार अनेक आहेत.

अलीकडे गाजराचा विशेष बोलबाला त्यातील जीवातु द्रव्यामुळे झालेला आहे. गृंजीन हे त्यातील द्रव्य. त्यापासून गृंजोल हे जीवातु उत्पन्न होते.

गाजराच्या बियामधे गर्भाशयात कळा उत्पन्न करणारे द्रव्य असते.

फुलोरा

फूल

फल

फल

उभा छेद

फुलाचे लक्षण

केसर

आ० २४·१५ गाजर

१८ शेपू तदादि मिश्रेय गृंजनाद्य ६७

Peucedenum graveolens L. Umbclliferceae.

शाक उंची ८०,९० cm. पानलांबी १० ते २० cm; वार्षिक

ही भाजीची शाक म्हणून थोडीबहुत प्रचारात आहे. हिच्या पाल्याची भाजी करतात. तिला विशिष्ट वास येतो. काहींना तो आवडतो, काहींना आवडत नाही. खोडे टाकासारखी बारीक असून पानाची डेखे तर त्याहूनही बारीक असतात. पाने दोन तीन वार दलित असून पर्णिका रेषेत्रजा असतात. फुलोरे पानासमोर येतात. ते संगुच्छ स्वरूप असतात. फुले मोहरीएवढी असतात. त्यांच्या तळात किंजमंडल असते. त्यात दोन कोठे असून त्यात एकेकच बीज असते. किंजपुटास बाह्यांगावर कंगोरे व चरे असतात. प्रदलाची अग्रे आत वळलेली असतात. त्यांचा रंग पिवळा असतो. किंजल स्पष्ट असून किंजलकास दोन फाटे असतात. दोनही मिळून प्रदला पेक्षा ठेंगणे असतात. केसर प्रदलापेक्षा लांब असतात. फळ बारीकसे असते. त्यालाच शोपा म्हणतात. त्याचे दोन भाग अल्पसंयुक्त असतात. फळाच्या सालीत तेलाचे थेंब असतात. तेलात औषधिगुण असून सुगंधही असतो.

भाजीची शेपूशाक आणि औषधीची शेपशाक या दोन पोटजाती आहेत. ही शाक भारत पश्चिम आशिया व दक्षिण युरोप येथे उपवन्य आहे, वन्य नाही.

संदले ५	युक्त	उपरि	केसर ५	मुक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	उपरि	किंज २	संयुक्त	अधः

इतिहास. ब्रिटिशानी भारतात येऊन प्रदेश मिळविले त्यात काही उपवने होती. ती त्यानी सवडीसवडीने वानसीय बनविली आणि काही नवीन स्थापन केलीही. १८२१ त सहाराणपूर येथे उपवन होते त्यात लॉर्ड हेस्टिंगस् याच्या प्रेरणेने सुधारणा करण्यात आली.

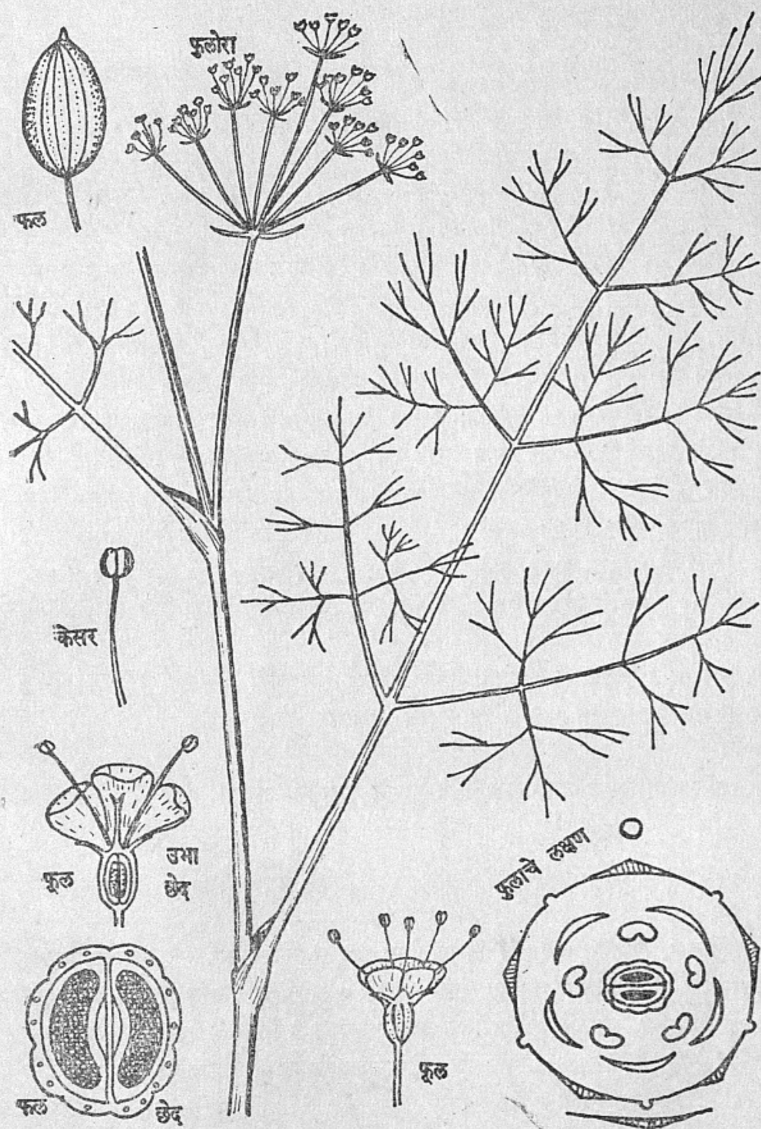
फतेपूर शिकरी येथे एक उपवन तयार झाले.

लाहोराच्या पश्चिमेस एक, काश्मीरात एक अशी दोन शालीमार उपवने स्थापिली.

१८३० त मुंबईत एक वानसीय उपवन स्थापिले.

१८३८ त मद्रासेत असेच उपवन स्थापले.

१८५७ त म्हैसूरात असेच उपवन स्थापले ते अगोदर उद्यान होते आणि टिपूच्या अमलात खाद्यफळांचे उपवन होते. याशिवाय निलगिरीवर एक उपवन स्थापले. नैनीताल व दार्जलिंग आणि लक्नौ व कलकत्ता येथे उपवने स्थापिली.



आ० २४·१६ शेपू

१९ रताळे भ्रमिकादि रताळे भ्रमिकाद्य ८८

Ipomea batatos Lam. Poir. Convolvulaceae

कंदशाक पर्णपत्राची लांबी ५ ते ८ cm. आयुष्य ५, ६ महिने.

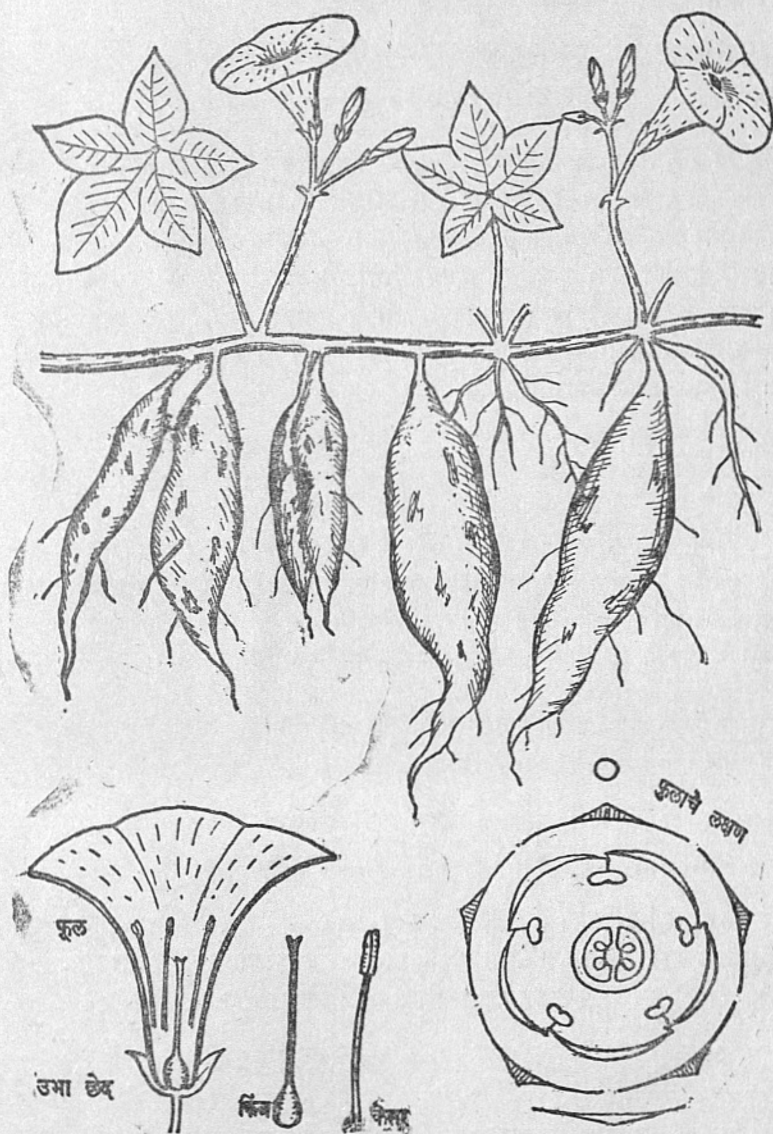
रताळे हा खाद्य मूलकंद प्रसिद्ध आहे. याचे बेणे प्रथमतः अमेरिकेतून इकडे आलेले आहे. याची खोडे करंगळीहूनही बारीक असतात. ती भुईवर पसरतात. त्यांच्या पेरापेरावर मुळे उगवून भुईत जातात. काही मुळे जाडी होऊन त्यात पुष्कळ तौकीर साठते. अशी जी कंदमुळे तीच रताळी होत. पेरापेरावर एकेक पान असते. त्याचे पाच खंड झालेले असतात. पानाच्या बगलेत फुले येतात. एकेका फुलोऱ्यात अनेक फुले असतात. ती निसराकृती असतात. भोवरी नावाची वेली आहे तिच्या फुलांचा घाट असतो त्यावरून कुलनाम आणि गोत्रनाम ही केली आहेत. या फुलात संदले आखूड असतात. प्रदले लांब असून त्यांचे मंडल नसराळ्यासारखे असते. या नसराळयाच्या नळीत लपलेले आणि प्रदलाना चिकटलेले केसर असून मधोमध किंज असते. ते केसराइतकेच लांब असले तरी अधिक खोल असते. किंजपुटात दोन कोठे असून किंजल्काला दोन फाटे असतात. किंजल एकच असते. लागवड कांडे लावून करतात. १५ दिवसानी अंकुर येतात.

यात दोन पोटजाती आहेत. एका पोटजातीत फुले व कंद पांढरे असतात आणि दुसऱ्या पोटजातीत फुले व कंद तांबडे असतात.

रताळ्याचा पाला जनावराना वैरण म्हणून उपयोगी असतो.

संदले ५ मुक्त अधः	केसर ५ मुक्त परितः
प्रदले ५ युक्त अधः	किंजे २ युक्त उपरि

इतिहास. १८३८–३९ त ब्रिटिश सैन्य अफगाणिस्थानात गेले. त्या सैन्यावर **ग्रिफिथ** नामक एक विज्ञानी होता. त्याने ९००० जातींचा वानस्यसंग्रह केला. त्याने इतरांकडूनही नमुने मिळविले. मुनरो याजकडून त्याने नागपूर व कूर्ग येथील नमुने मिळविले. सिमला येथील संशोधकाकडून हिमाचलातले नमुने मिळविले. नर्मदाकाठीचे नमुने त्याने जबलपूर येथील मंडळीकडून मिळविले. इंडोनेशियातील मोलका द्वीपात जाऊन तो १८४२ त कलकत्ता येथे परतला. त्याच्या संग्रहात भूतान व आसाम येथील नमुनेही होते. त्याने आपला संग्रह बेंथॅम व हूकर याजकडे पाठविला.



आ० २४·१७ रताळे

२० **वांगे** तदादि वृंताक वृंताकाद्य ८९

Solanum melangena L. Solanaceae.

शाक पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm. वार्षिक

हे शाकवानस फळभाजीकरता भारतभर लागवडीस आहे. नावावरून ते बंगाली असावे असे वाटते पण ते सर्वत्र रूढ आहे. कोणत्याही ऋतूत याचे पीक येते. याच्या अनेक पोटजाती आहेत. फळाचा आकार, चव, बियांची संख्या, या बाबतीत भेद असतो, हे हात दोन हात उंच होते. याच्या खोडावर, पानाच्या डेखावर आणि फुलातल्या संदलावरही काटे असतात. संदले फळाबरोबर वाढत राहून जाड दळदार होतात. वृंत म्हणजे डेख. डेखास लागूनच हे काटेरी संदलमंडळ असते यावरूनही वृंताक हे नाम आले असण्याचा संभव आहे.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	प्रदलारूढ	परि
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

याचे फुलोरे पानाच्या बगलेच्या बाहेर येतात. फुलात किंजपुट असते त्यात दोन कोठे असतात. प्रथमतः त्यात एका कोठ्यात एक अशा दोन बीजाधान्या असतात. नंतर फळ तयार होताना त्यांचे पाच सात विभाग होतात. खाद्य दृष्टीने बीजे अधिक असणे हा दोष गणलेला आहे. चांगल्या पोटजातीत बिया कमी असतात.

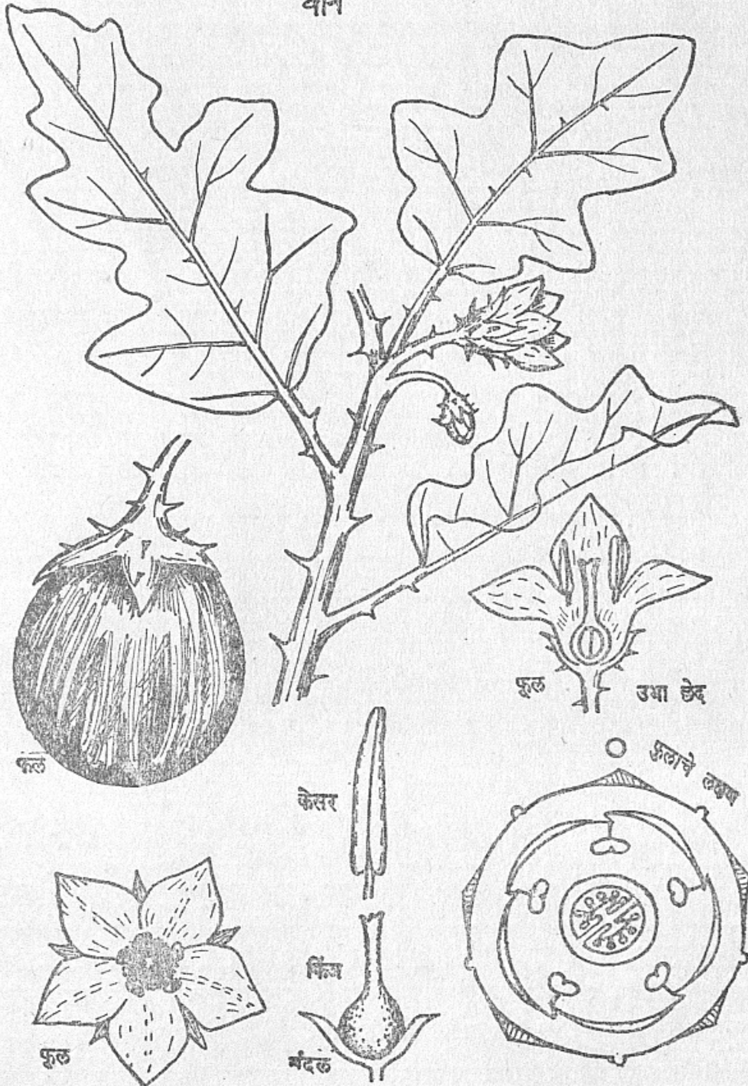
वांग्याची वन्य वानसे आढळतात पण ती शेतीच्या आसपासच म्हणून ती प्रतिवन्यच गणली पाहिजेत.

२१ **भुईरिंगणी**. कंटकारी. वृंताकादि कंटकार वृंताकाद्य ८९

Solanum xanthocarpum Schr. + Wendl. Solanaceae.

हे एक वांग्याच्याच गोत्रातले वन्यवानस आहे. ते भुईवर पसरते. त्याची खोडे सहसा ताठ रहात नाहीत. त्याच्या सर्वांगावर काटे असतात. त्याच्या प्रदलांचा रंग गुलाबी असतो. त्याचे फळ कडू असते. त्याचा औषधात उपयोग होतो. (प्र. २८ पहा.)

वांग्याच्या काही पोटजातीतील फळे केव्हा केव्हा कडू निघतात. ती प्रकृतीस अपायकारक असतात. त्यामुळे पावसाळ्यात वांगे खाऊ नये असा निषेध उत्पन्न झाला असावा. हे पीक पावसाळ्यातच विशेष येणारे असून प्रकृती पावसाळ्यातच कमजोर झालेली असते, हे या निषेधाचे आणखी एक कारण असावे.



आ० २४·१८ वांगे

२२ बटाटा (अलू)   वृंताकादि वृत्तालव   वृंताकाद्य   ८९

Solanum tuberosum L.   Solanaceae

शाक   दलपत्राची लांबी ४ ते ६ cm.   वर्षायु

कंदशाक म्हणून हे वानस फार प्रसिद्ध आहे. याची उंची एकाद्या m पर्यंत असते. मुळावर गाठी असतात ते बटाटे. मुळाच्या जवळच्या खोडातून फुटलेल्या त्या शाखा असतात. बटाट्याला खाचा असतात त्या कंदरूप खोडाला येणाऱ्या अंकुराच्या खुणा असतात. कंदाच्या फोडी बेणे म्हणून वापरतात. त्यात ज्या खाचा असतात त्यातून नवी रोपे निघतात. साठवणीच्या कंदाना ओली हवा लागताच अंकुर येऊ लागतात. अंकुर आल्याने कंदातील तौकीर कमी होते. तसे होऊ नये म्हणून साठवणीच्या कोठडीतील हवा थंड ठेवतात. थंड हवेत अंकुर येत नाहीत. हे चार महिन्याचे पीक आहे.

खोडांच्या अग्रभागी फुलोरे येतात ते मंजरीरूप असतात. त्यावर फुले फळे क्वचित येतात पण त्यांचा उपयोग पेरणीसाठी करीत नाहीत. फुलाचा घाट वांग्याच्या फुलासारखा असतो.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	प्रदलारूढ मुक्त	परि
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

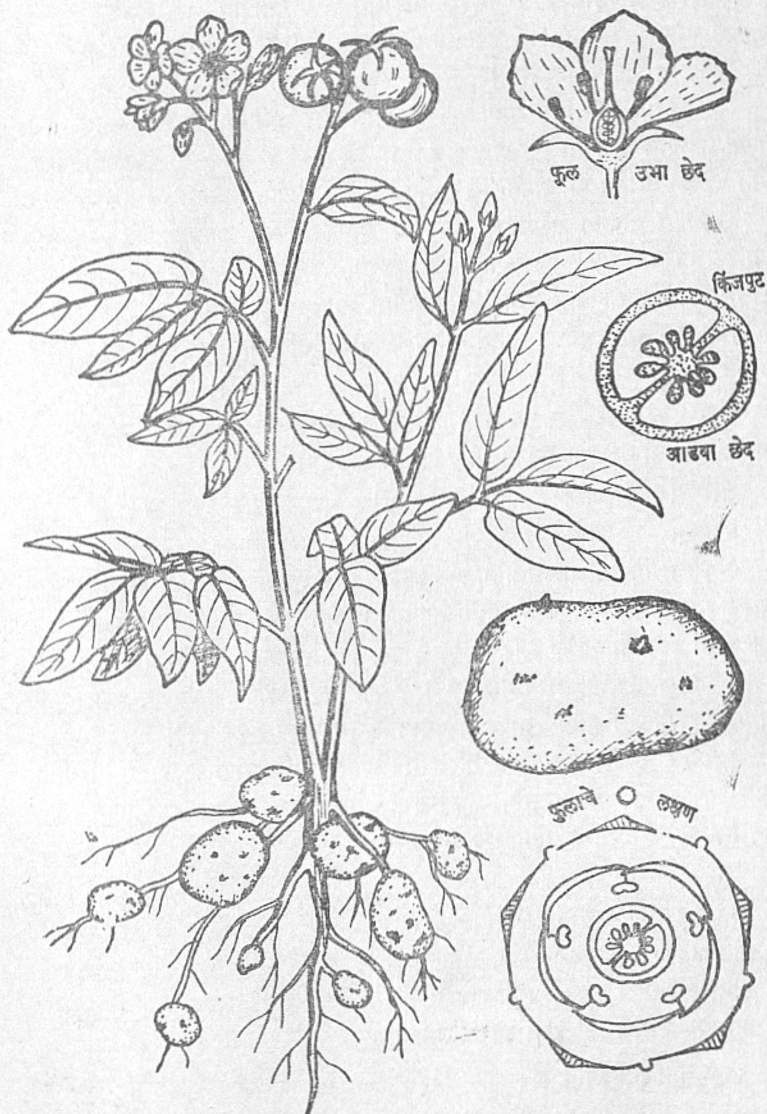
हे कंदवानस अमेरिकेत वन्य आहे. तेथून ते समुद्रप्रवासी लोकानी दक्षिण युरोपात नेले तेथून ते युरोपीय लोकांनी भारतात आणले. याची लागवड त्यानी प्रथम सिमल्यास केली. नंतर ती इतरत्र फैलावली. सांप्रत हिमालयाच्या उतारावर यात्रेच्या वाटाजवळ बटाट्याचे पीक काढतात. त्यामुळे तेथे बटाटे स्वस्त मिळतात.

बटाटा व रताळे यांचे अन्नघटक

	प्रोतीन%	ओषट°/。	शार्कर°/。	जीवातु A. I. U.	C १०० ग्रामात mg
बटाटा	१·६	०·१	२२·६	४०	१७
रताळे	१·२	०·३	२८·२	१०	२४

इतिहास. दिल्लीच्या उत्तरेस डेराडून गाव आहे. तेथे एकोणिसाव्या शतकारंभी वसती नव्हती. १८२६ च्या सुमारास तेथे परदेशी लोकानी बटाट्यांची लागवड केली. म्हणून या स्थळास **बटाटा टापू** असे नाव रूढ झाले.

सिमल्याहून आणि इतालीतून आणलेले बेणे ठिकठिकाणी रूढ आहे. दक्षिणेत पुण्याशेजारी खेड तालुक्यात, कोकणात व कारवारात हे पीक विपुल आहे. हे खरीप आणि रबी यादोनही हंगामात करतात.



आ० २४.१९ बटाटा

२३ टमाटा (बेलवांगे) तदादि वल्लीवृंत वृंताकाद्य ८९

Lycopersicum esculentum Mill. Solanaceae

शाकक्षुप पानाची लांबी १५ ते २० cm. वर्षायु.

हे फळभाजीचे वानस गेल्या पन्नास वर्षांत फार प्रसिद्धी पावलेले आहे. यास त्यापूर्वी बेलवांगे म्हणत असत. याचे देठ लिवलिवीत असतात. शेजारी शेजारी दाटीने लावला असता ही वानसे एक m. पर्यंत उंच होतात. विरळ लावली असता खाली लोळतात तशाने तो खराब होऊ नये म्हणून त्यास लहानसा मांडव घालून देतात. तो हातभर उंचीचा असतो. याला झोड पाऊस सोसत नाही. थोड्या पावसाच्या किंवा बिनपावसाच्या भूमीत चांगली झाडे होतात. सहा महिन्यात पीक येते. बियापासून रोपे होण्यास महिना लागतो. त्यांची लागण केल्यावर साडे चार ते पाच महिन्यानी पीक येते.

याच्या कांडावर मऊ लव असते. फुलोरे मंजरीरूप असतात. फुलांचा घाट वांग्याच्या सारखा असतो. फुलात प्रदले पिवळी असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे ४	संयुक्त	उपरि

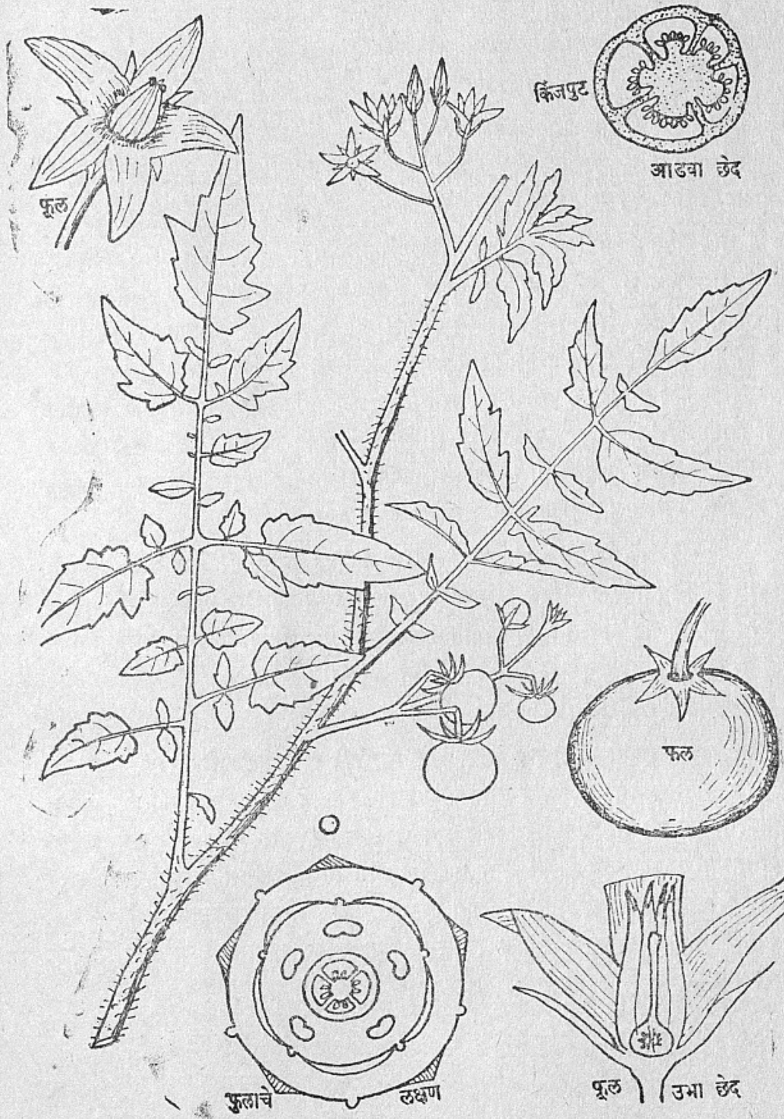
टमाटोचा विशेष बोलबाला त्यातील जीवातु C द्रव्यामुळे झाला. हे जीवातु द्रव्य आवळ्या मधे अधिक विपुलतेने आणि सुरक्षित रीतीने समाविष्ट असते. म्हणून त्यास आमलिकाम्ल असे नाव दिले आहे. हे अम्ल फळ शिजवताना हवेमुळे नाहीसे होते. खरोखरी हे फळ शिजवण्याची गरज नाही. हे जात्याच रुचकर असते. त्याच्या फोडी करून किंचित् मीठ व साखर त्यावर टाकल्यास उत्तम खाद्य तयार होते.

हे वानस मूळचे दक्षिण अमेरिकेतले आहे. हे सतराव्या शतकात प्रवासी लोकानी आणून रूढ केलेले आहे. जीवातुकाचा शोध गेल्या पन्नास वर्षांतील आहे. जीवातू मिळण्याच्या दृष्टीने तुलनात्मक अंक असे:—

१०० ग्राम सहस्रांश आमलिकाम्ल मिळण्याकरता
५०० ग्राम वाटाणे ४०० ग्राम टोमाटो
३०० ग्राम ओले वाल २०० ग्राम संत्रारस
१०० ग्राम पेरू आणि ७ ग्राम आवळे लागतात.

१०० ग्रामात जीवातु A. I. U.	
पिकलेला टोमाटो	५८५
आवळा	१५

१०० ग्रामात जीवातु	B_1	B_2	B_3	C
टोमाटो	०·१२	०·०६	०·४	२७ mg.
आवळा	०·०३	०·०१	०·२	६०० mg.



आ० २४.२० टमाटा

२४ माठ तदादि मारिष मारिषाद्य १०२

Amarantus tricolor Willd.

gangeticus L. Amarantaceae

शाक पर्णपत्राची लांबी ४ ते ८ cm वार्षिक

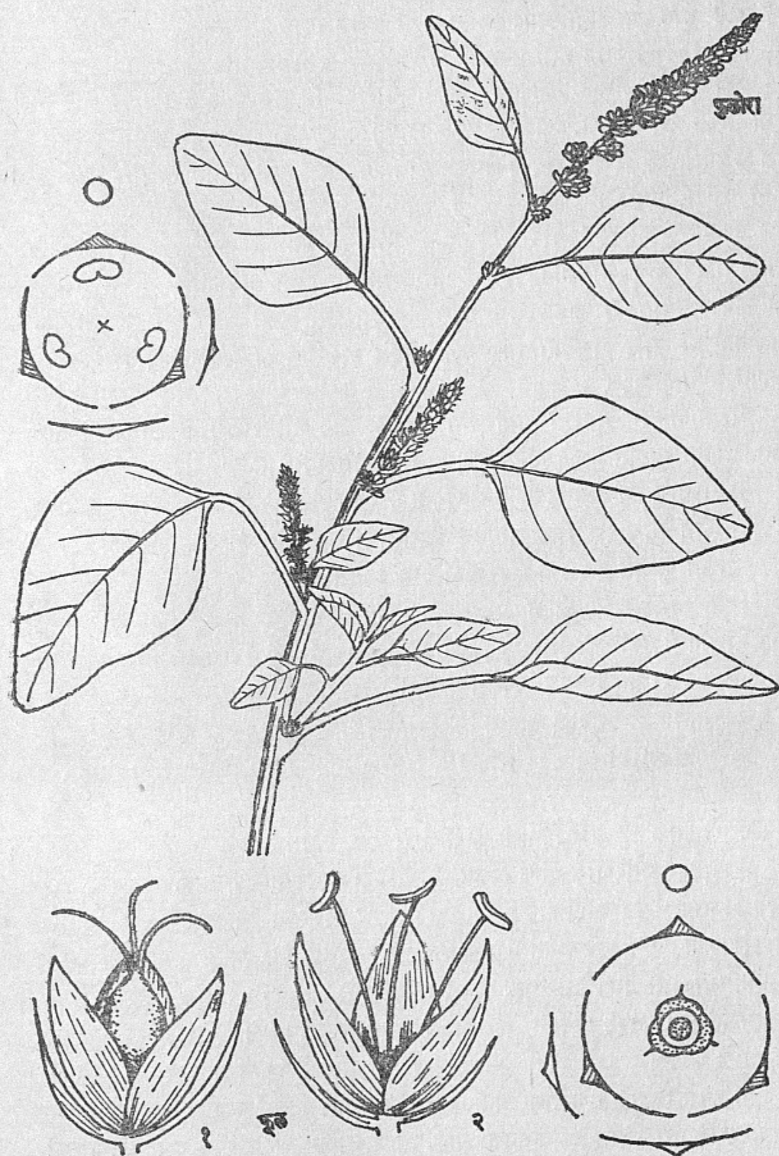
ही सहजगत्या रानावनात आणि अंगणापरसात उगवणारी शाक आहे. हिच्या पाल्याची आणि कोवळ्या देठांचीही भाजी होते. म्हणून कोणी लागवडही करतात. माठ हे नाव अनेक जाती पोटजातीना दिले गेले आहे. मागे विसाव्या प्रकरणाच्या आरंभी राजगिरा या शाकवानसाचे वर्णन केले आहे. त्याच्याच कुलातली, इतकेच नव्हे तर गोत्रातली ही सर्व शाकवानसे आहेत. या प्रस्तुत माठवानसात दोन पोटजाती आहेत. दोनही उपवन्य आहेत. एका पोटजातीची खोडे उंच जात नाहीत आरंभापासून शाखोपशाखा येऊन भुईवरच पसरतात. याला पाहिजे तर **साधा माठ** म्हणावे. याच्या शाखा खुडून भाजी करतात. दुसरी पोटजात आहे. तिची खोडे १ m पेक्षाही उंच होतात. मुख्य खोडाच्या मध्याच्या वरच्या भागात शाखा येतात. खोडास जांभळस छटा असतात म्हणून यास **जांभळा माठ** म्हणावे.

माठास फुलोरे येतात त्यातील फुले फार बारीक असतात. त्यातील अवयव पाहण्यास भिंगच वापरले पाहिजे. आकार दसपट करून पाहिले पाहिजे. या फुलात परिदलांचे दोन प्रकार नसतात, परिदलांत दिखाऊपणाही नसतो, म्हणून त्याना संदलेच म्हणतात. या माठाना संदले व केसर तीन तीन असतात.

२५ मारिषादि तंदुलीय मारिषाद्य. A. blitum L. Amarantaceae

तांदुळजा म्हणून माठाचाच भाऊ आहे. यातही दोन पोटजाती आहेत. एकातील खोडे ताठ असतात हातभर उंच होतात. दुसऱ्याची खोडे उंच होत नाहीत, भुईवर पसरतात. पहिल्याचे तुरे कक्षागत आणि अग्रस्थ असतात. तर दुसऱ्याचे सर्व कक्षागत असतात. दोनही पोटजातीत केसर व संदले तीन तीन असतात. संदलांच्या बाहेर दोन छेद असतात. किंजपुटात तीन भाग जुळून एकच कोठा झालेला असतो. किंजले तीन अगदी आखूड असतात आणि किंजल्के तीन लांबट असतात. या जातीत नर व मादी फुले वेगवेगळी असतात.

नरफुलात			मादीफुलात		
छदे २	मुक्त		छदे २	मुक्त	
संदले ३	मुक्त	अधः	संदले ३	मुक्त	अधः
केसर ३	मुक्त	उपरि	किंजे ३	संयुक्त	उपरि



आ० २४·२१ तांदुळजा

२६ **काटे–माठ** मारिषादि कंटमारिष मारिषाद्य १०२

Amarantus spinosus L. Amarantaceae

हा माठ रानोमाळ उगवणारा आहे. याचे खोड उभे हातभर उंच होते त्यास बहुधा तांबुस रंग असतो. खोडास पुष्कळ शाखा असतात. त्यास चरे असतात. पाने ५ ते ७ cm. इतर माठाच्याच सारखी लांब असतात. फुलांचे तुरे येतात त्यात फुले दाटीने भरलेली असतात.

खोडावर टोकदार काटे असतात. पानांच्या बगलात काटे असतत. फुलास लहान लहान छदे असतात त्यास देखील अग्रभागी काटे असतात. छदे ती संदला-पेक्षा लांब असतात. नरफुलात पाच संदले असतात ती सुद्धा काट्यासारखी टोकदार असतात. केसर पाच असतात. मादीफुलात संदले असतात ती नरफुलातल्यापेक्षा बारीक असतात तीही टोकदार असतात.

या माठाच्या पानाची भाजी चांगली होते. काटे मात्र टाळणे अवश्य पण कठीण असते. याच्या मुळात काही औषधिगुण असतो असे सांगतात.

माठाच्याच गोत्रात चवळाई म्हणून एक शाकवानस आहे. ही शाख हातभर उंच होते. पाने साधारण माठासारखीच असतात; याला शाखा मुळापासूनच अनेक येतात. याच्या फुलात संदले व केसर दोन दोन असतात.

चित्र, सोमचित्राखाली प्र, २३ आ. २६.

राजगिरा Amarantus paniculatus L. Amarantaceae. याचे वर्णन प्र० २० त दिले आहे. याच्या फुलात केसर पाच असतात.

२७ **चुबुककाटा** तदादि जलजंब मारिषाद्य १०२

Alternanthera triandra Lamk. Amarantaceae.

sessilis R.

पसरी शाक पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm

ही भुईवर पसरणारी शाक असते. तिला पेरापेरावर मुळे फुटतात. पानाची डेखे आखूड असतात. पान जाडी असते. आकृती विविध असतात. चिंचोळी किंवा लंबवर्तुळी किंवा अंडाकृती. फुले चकचकीत व शुभ्र असतात. त्यांना डेख नसते. उपछदे असतात. फुले पानांच्या बगलात उगवतात. परिदले २·४ ते ३ cm. लांब. केसर २ ते ५ असतात. किंजपुट रुंदट असते. किंजल फार आखूड असते. पुष्कळ फुले जवळ असल्यामुळे फुलोरा म्हणजे गोंडा असतो. (चित्र. मालती खाली प्र. २३ आ. २३)

ही शाक म्हणजे एक तण आहे. त्याचा उपयोग विशेष दुष्काळात भाजी म्हणून करतात. याशिवाय तिला औषधिगुण आहे. तो असा की बाळंतिणीचे दूध तिच्यामुळे वाढते. ही शाक पाणथळीत वाढणारी आहे. ही भारतात तशी लंकेत विपुल आहे.



आ० २४·२२ राजगिरा

२८ **पालक** तदादि पल्लक चक्रवर्ताद्य १०३

Spinacea oleracea L. Chenopodiaceae

शाक पाने आकार आकृती विविध. वर्षायु.

परदेशातून आलेली पण भारतात चांगली रूढ झालेली अशी ही भाजीची शाक आहे. हिची खोडे ताठ असतात. ती १ m पर्यंत उंच होतात. पानांच्या बगलात आणि शेंड्यालाही तुरे येतात. नर मादी फुले वेगवेगळी असतात. नर-फुलात मध्यवर्ती एक वाटोळी बैठक असते ती मोकळीच असते. तिच्या भोवताली चार केसर उगवलेले असतात. खाली चार परिदलेही असतात. मादीफुलात संदले चार असतात. किंजपुट एक असते पण किंजल्के चार असतात. फळात बी धरते. त्या बियानी लागवड करतात.

इतिहास. सुमारे पाचशे वर्षापूर्वी झालेला हठ (योग-)प्रदीपिका नावाचा एक ग्रंथ आहे. त्यात आहाराविषयी लिहिले आहे :–

गोधूम–शालि–यव–षष्टिक–शोभनान्नं ।
क्षीराज्य–खंड–नवनीत–सिता–मधूनि ॥
शुण्ठी–पटोलकफलादिक–पंचशाकं ।
मुद्गादिदिव्यमुदकं च यमीन्द्रपथ्यम् ॥ १·६२ ॥

ज्याला योग चांगला साधावयाचा आहे त्याने पथ्यकर आहार पाळावा. गहू, साळी, सातू, साठेतांदूळ, यांचे केलेले अन्न; दूध, तूप, खडीसाखर, लोणी व मध; सुंठ, पडवळ किंवा परवर फळ, आणि पंच शाक अशा भाज्या त्याचप्रमाणे मूग, पावसाचे स्वच्छ पाणी, यांचा तो आहार असावा.

या पद्यात साळी व साठे तांदुळ हे तांदुळाचे प्रकार सांगितले आहेत. साठे तांदूळ म्हणजे साठ दिवसात पिकणारे तांदूळ. प्रस्तुत प्रकरणी विचार करावयाचा आहे तो पंचशाक या पदाचा.

जीवंती वास्तुमूल्याक्षी मेघनाद पुनर्नवा । असे निघंटु ११·५ वचन आहे. जीवंती हे एक वृक्षरोही अमरीवानस आहे. याची उंची २०, २५ cm असते. पर्णपत्राची लांबी ८, १० cm असते. पाने वर्षभर असतात पण फुले पावसाळ्यात येतात. ती रंगीबेरंगी असतात, उमलून दिवसभर देखील रहात नाहीत, अगोदरच सुकतात. काही हलवाई याची पाने हलव्यात घालतात. हे महाबळेश्वर कोयना दरी कोकण व कारवार येथील रानात आढळते. Dendrobium macraei Lindl.



आ० २४·२३ पालक

२९ चाकवत तदादि चक्रवर्त. चक्रवर्ताद्य १०३

Chenopodium album L. Chenopodiaceae.

शाक पर्णपत्राची लांबी ३ ते १० cm. वर्षायु

ही फार प्राचीन काळापासून प्रशस्त मानली गेलेली भाजीशाक आहे. वन्य स्थितीत वाढली म्हणजे ती २,३ m सुद्धा उंच होऊ शकते. उपवन्य वाढवतात तेव्हा एकाद्या m पेक्षा जरा लहानच असताना तिला फुले फळे येतात. थोडथोडी पाने काढून घेतली असता ती पुनः पुनः लागवड न करता भाजीच्या उपयोगी पडू शकते. या शाकेला पानांच्या बगलात फुले येतात. नर व मादी वेगवेगळे असतात.

नरफुलात				मादीफुलात			
परिदले	५	मुक्त	अधः	परिदले	५	मुक्त	अधः
केसर	५	मुक्त	उपरि	किंजे	२	युक्त	उपरि

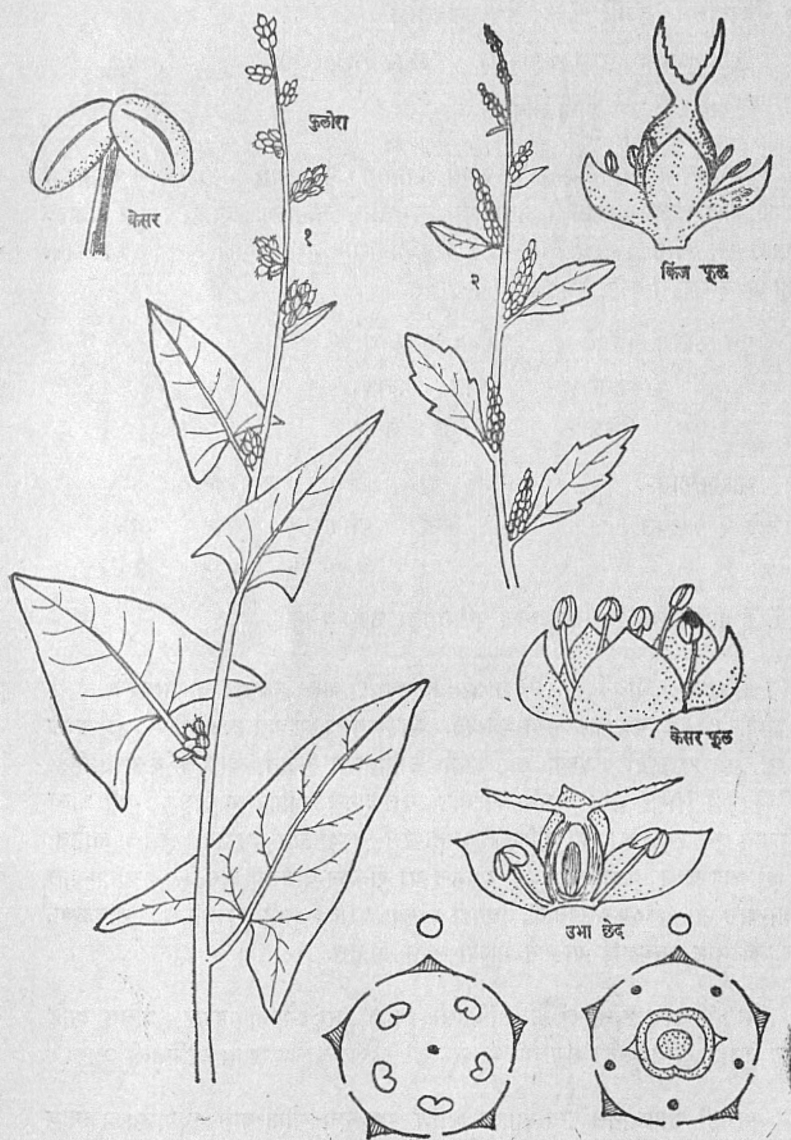
नर फुलातही मादी अवयव असतो तो निकामी असतो. तसेच मादी फुलात बारीक केसर असतात ते निकामी असतात.

किंजल्काचे दोन फाटे असतात. त्यावरून किंजे दोन म्हणावयाची. बीजक एकच असते.

इतिहास. हरणदोडी नांवाचे एक क्षुपवल्ली वानस आहे. ते मंदार कुलातले आहे. ते महाराष्ट्र व गुजरात येथील रानात, विशेषतः समुद्रकाठी आढळते. आयुर्वेदोक्त पंच शाकांपैकी **जीवंती** म्हणजे हरणदोडी असेही एक मत आहे. या वल्लीची पाने ५ ते ८ cm लांब लांबट वाटोळी टोकदार असतात. हिला भर उन्हाळ्यात फुले येतात. ती हिरवस पिवळी असतात. फुलोरे वल्लरीरूप असतात. फुले उमलल्यावर एकादा cm किंवा कमीच रुंद असतात. बोंडे येतात ती ५ ते ८ cm लांब असतात. हिला खरगोड व शिंगोटी अशीही नावे आहेत.

वास्तुमूल्याक्षी या शब्दाच्या अर्थाविषयींही मतभेद आहेत. **वास्तुमूल्य** म्हणजे चाकवत आणि **अक्षी** म्हणजे शेवगा असे अर्थ करता येतात. यात चाकवताविषयी मतभेद नाही. पण अक्षी म्हणजे शेवगा आणि त्याची शेंग ही भाजीकरता योग्य असा अर्थ करावा लागतो. त्यापेक्षा **वास्तु** म्हणजे चाकवत आणि **मत्स्याक्षी** असा निराळा पाठभेद पतकरून मत्स्याक्षी म्हणजे चुबुक काटा (जलजंत्र) असा अर्थ करतात.

हरणदोडी Leptodenia reticulata. W & A.



आ० २४·२४ चाकवत

३० **चंदनबटवा.** तदादि चंबट चक्रवर्ताद्य १०३

Atriplex hortensis L. Chenopodiaceae.

शाक पर्णपत्राची लांबी २ ते ५ cm वर्षायु

हे एक भाजीवानस केवळ उपवन्य स्थितीत आढळणारे आहे. पाने माठाच्या सारखी पण बहुशः काठाशी नागमोडी असतात. पानाच्या बगलातच तुरे येतात. त्यातील फुले तीन प्रकारची असतात. पूर्ण फुले. यात नर व मादी अवयव असतात. काही केवळ नर व काही केवळ मादी असतात.

पूर्ण फुलात	परिदले ५	मुक्त	अधः
	केसर ५	मुक्त	अधः
	किंज १		उपरि.

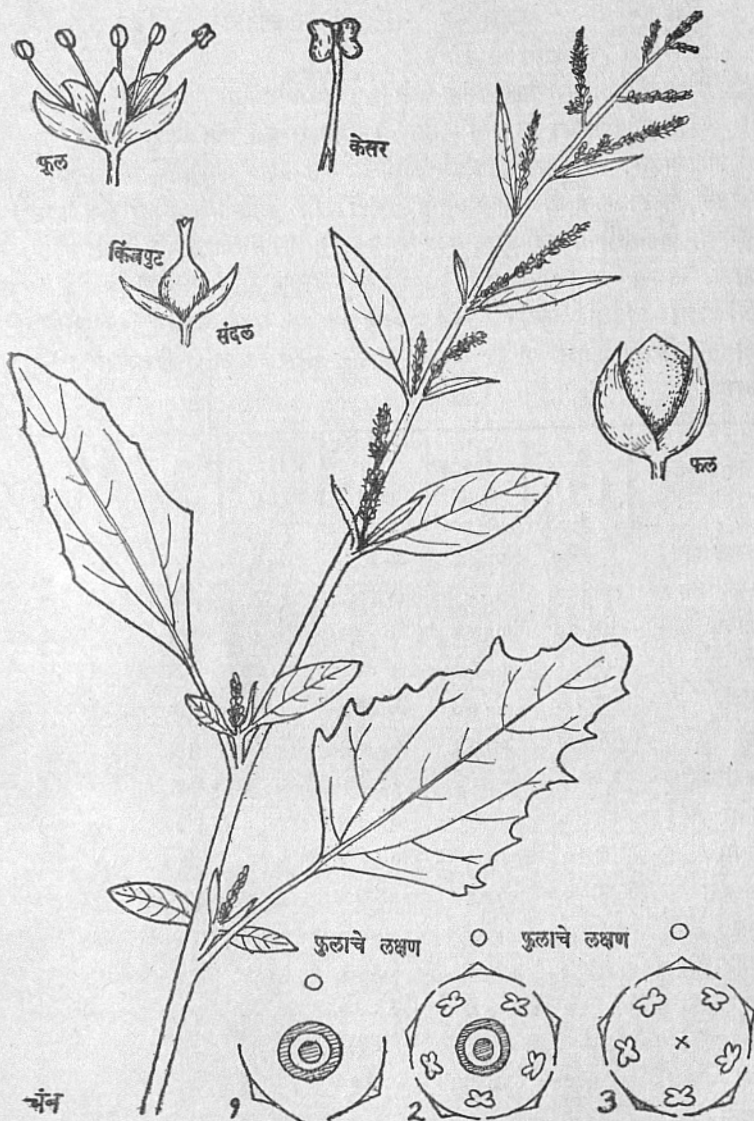
मादीफुलात		नरफुलात		
उपछदे २	मुक्त	परिदले ५	मुक्त	अधः
किंज १		केसर ५	मुक्त	उपरि

हे शाकवानस भारतात तसेच युरोपातही उपवन्य आहे.

इतिहास. आयुर्वेदोक्त पंचशाकापैकी चवथी शाक **मेघनाद** या नावाची आहे. या शब्दाचा अर्थ काटेमाठ असा करतात. माठाच्याच गोत्रात आणखी काही वानसे आहेत. कोशकारानी त्यांच्या सात जाती सांगितल्या आहेत. त्या सर्व वन्य आहेत. त्यापैकी येथे साधा माठ आणि काटेमाठ या दोनच सांगितल्या असून पूर्वी धान्य प्रकरणात एक राजगिरा ही सांगितली आहे. राहिलेल्या चार माठासारख्याच आहेत. त्यापैकी कोणतीही, कदाचित सर्वच मेघनाद या शब्दाने वर्णिल्या असतील. योगाभ्यास करणाऱ्यास ती पथ्यकर असावी, एवढी एकच परीक्षा आहे. राजगिरा, तांदुळजा, माठ, काटेमाठ, चवळाई या सर्व भाज्या तशा आहेत.

पाचवी शाक **पुनर्नवा** ही सांगितली आहे. ती औषधी म्हणून प्रसिद्ध आहे आणि तणही आहे. इतर तणांच्या बरोबर ती अखेरच्या प्रकरणात सांगितली आहे.

पाचही शाकवानसे वन्य आहेत आणि म्हणूनच योगाभ्यास करणाऱ्याला सहज मिळण्यासारखी आहेत.



आ० २४·२५ चंदनबटवा

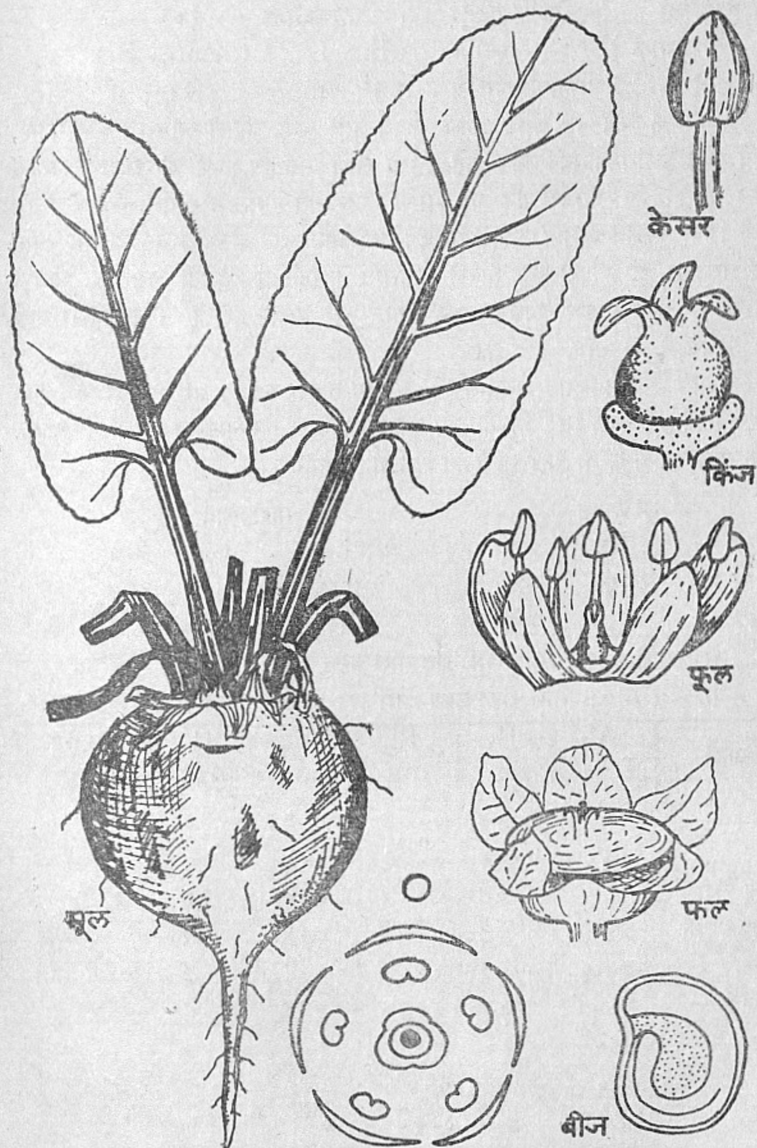
३१ बीट तदादि बीट चक्रवर्ताद्य १०३

Beta vulgaris. L.

शाक पर्णपत्राची लांबी ५ ते १५ cm वर्षायु

ही शाक केवळ उपवन्य आहे. ही युरोपात फार रूढ आहे. हिच्या तीन पोटजाती आहेत. आपल्याकडे एकच चांगली रूढ आहे. भूपृष्ठालगत गोलसर कांदा असतो, वरती लगोलग पाने असतात. कांदा लाल असतो. त्याचीच भाजी करतात. दुसऱ्या पोटजातीचा कंद अरुंद व लांबट असतो. तिसरी पोटजात युरोपात विशेष रूढ आहे. तिच्या कंदात साखर बरीच असते त्याकरताच तिची लागवड करतात. याचा कंद पांढरा असतो. फुलात किंजे ३ असून किंजपुट एकच असते. किंजाखाली बैठक असते. भोवती पाच परिदले आणि पाचच केसर असतात. किंजल्कास तीन फाटे असतात.

भाजी	A I. U.	B_1 mg	B_2 mg	B_3 mg	C mg	पित्तामोद mg
अबई शेंग	४०	०.०८	०.०८	०.५	१२	
अळू पान	२००००	०.०६	०.४५	१.९	६३	
करडई	५९००	०.०४	०.१०	०	१५	
काटेमाठ	५९४०	०.०	०.०१	०.२	३३	३१
कारले	२१०	०.०७	०.०९	०.५	८८	
केळे	५०	०.०५	०.०२	०.३	२४	
कोबी पान	२०००	०.०६	०.०३	०.४	१२४	१२०
गाजर	३१५०	०.०४	०.०२	०.६	६३	१६८
गोवार	३३०	०.०९	०.०३	०.६	४९	
चाकवत	२९००	०.०१	०.१४	०.६	३५	
चुका	६१००	०.०३	०.०६	०.२	१२	
टमाटा तांबडा	५८५	०.१२	०.०६	०.४	२७	
टमाटा हिरवा	३२०	०.०७	०.०१	०.४	३१	
तापीयक		०.०५	०.१०	०.३०	२५	
दुधी भोपळा	०	०.०३	०.०१	०.२	६	
दोडका	५६	०.०७	०.०१	०.२	५	
नोलकोल कंद	३६	०.०५	०.०९	०.५	८५	



आ० २४.२६ बीट

३२ वेलबोंडी तदादि वलबुंद चक्रवर्ताद्य १०३
(मायाळ) Basella rubra L Chenopodiaceae
पसरी वेली पर्णपत्राची लांबी ८ ते १२ cm. चिरायु

ही एक वन्य वेली आहे आणि उपवन्यही आहे. हिची खोडे लाल असतात, मुख्य खोड आंगठ्याएवढे जाड होते. हिला ताणे नसतात. पण ही कांडानेच वळसे घेऊन चढते किंवा पसरते. पाने जाड आणि गुळगुळीत व मऊ असतात. या पानांचीच भाजी किंवा भजी करतात. पानांच्या बगलात जाड जाड दांड्याचे तुरे येतात. त्यात फुले असतात. ती पांढरी किंवा तांबडी असतात. परिदले पाच जुळती असतात. किंजपुट एक पण किंजल्क तिफाटी असते. फळे येतात, ती वाटाण्याएवढी असतात. नर मादी फुले वेगवेगळी असतात.

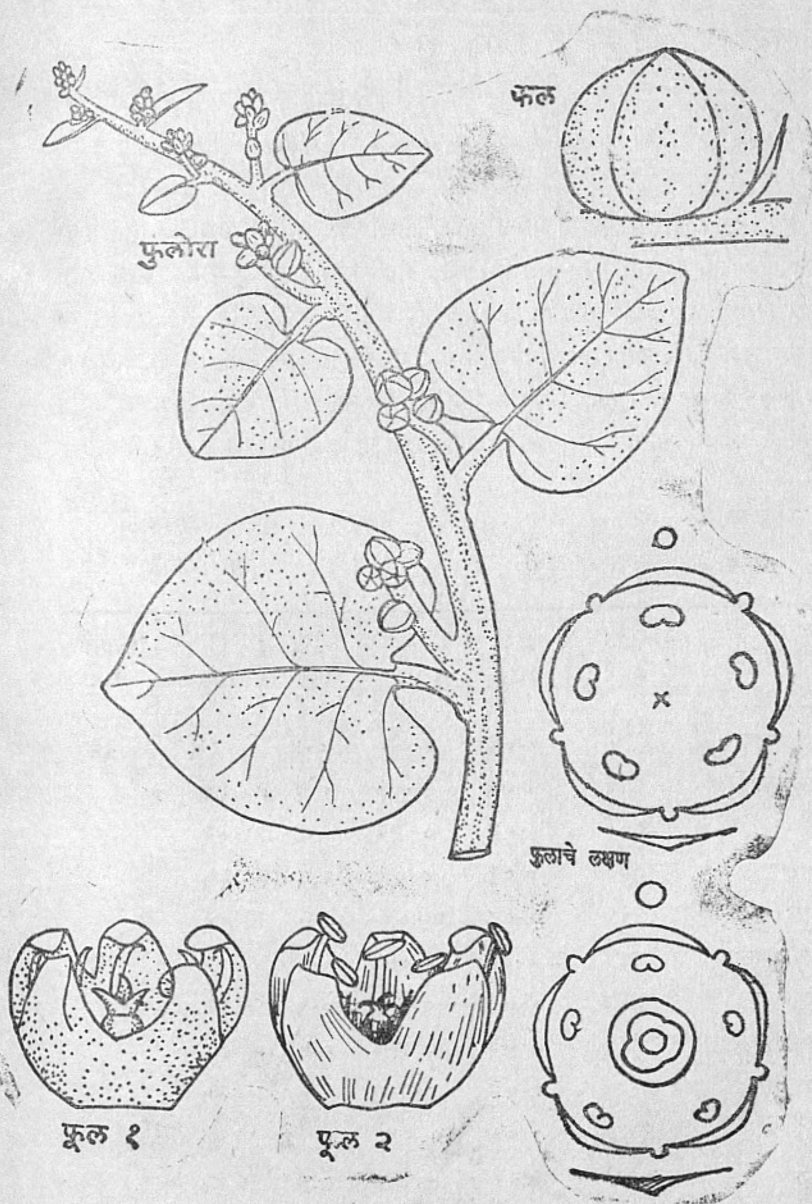
काही वेलीना खोडे असतात त्यांचा रंग पांढरा असतो. या वेलीची फळे लाल असतात त्यातून लाल रस निघतो तो अन्नद्रव्ये लाल करण्याकरता उपयोगी असतो. शिक्के लाल करण्याकरता शाई म्हणूनही त्याचा उपयोग होतो.

नरफुलात			मादीफुलात		
परिदले ५	युक्त	अधः	परिदले ५	युक्त	अधः
केसर ५	मुक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
किंजे ३	संयुक्त	उपरि	किंजे ३	संयुक्त	उपरी

नरफुलातील किंजे आणि मादीफुलातील केसर वंध्य (निकामी) असतात.

या वेली भारताप्रमाणे लंका उष्ण आफ्रिका व आशिया यात वन्य आहेत.

भाजी	A I. U.	B_1 mg	B_2 mg	B_3 mg	C mg	पित्तामोद mg
पडवळ	१६०	०.०४	०.०६	०.३	०	
परवर	२५५	०.०५	०.०६	०.५	२९	
पलांडु कांदा मोठा	०	०.०८	००.१	०.४	११	
पलांडु लहान	२५	०.०८	०.०२	०.५	२	
पालक	९३००	०.०३	०.०७	०.५	२८	
फुलकोबी	५१	०.०४	०.१०	१.०	५६	
बटाटा	४०	०.१०	०.०१	१.२	१७	१००
बीट कंद	०	.०४	०.०९	०.४	८८	२४२
भेंडी	८८	.०७	०.१०	०.६	१३	
माठ	९२००	०.०३	०.१०	१.०	९९	



आ० २४·२७ वेलबोंडी

३२ चुका तदादि चुक्र चुक्राद्य १०४

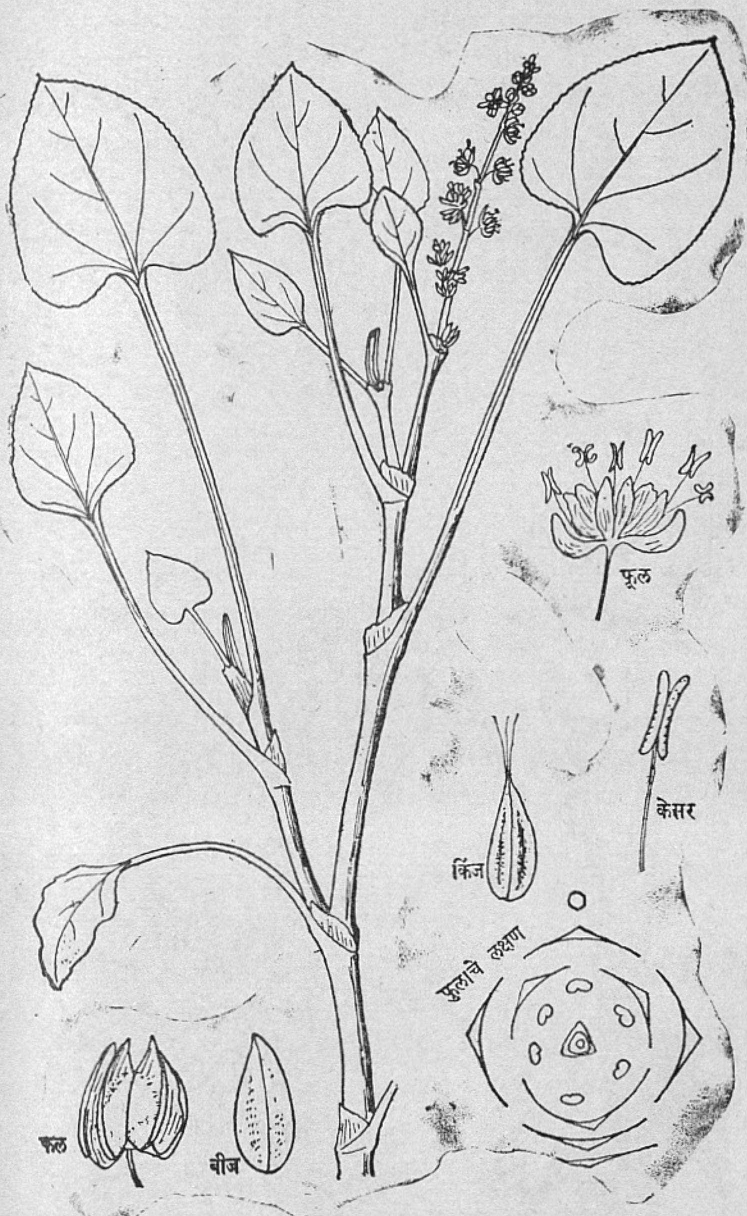
Rumex versicarius L. Polygonaceae

शाक पर्णपत्राची लांबी २ ते ५ cm. वार्षिक

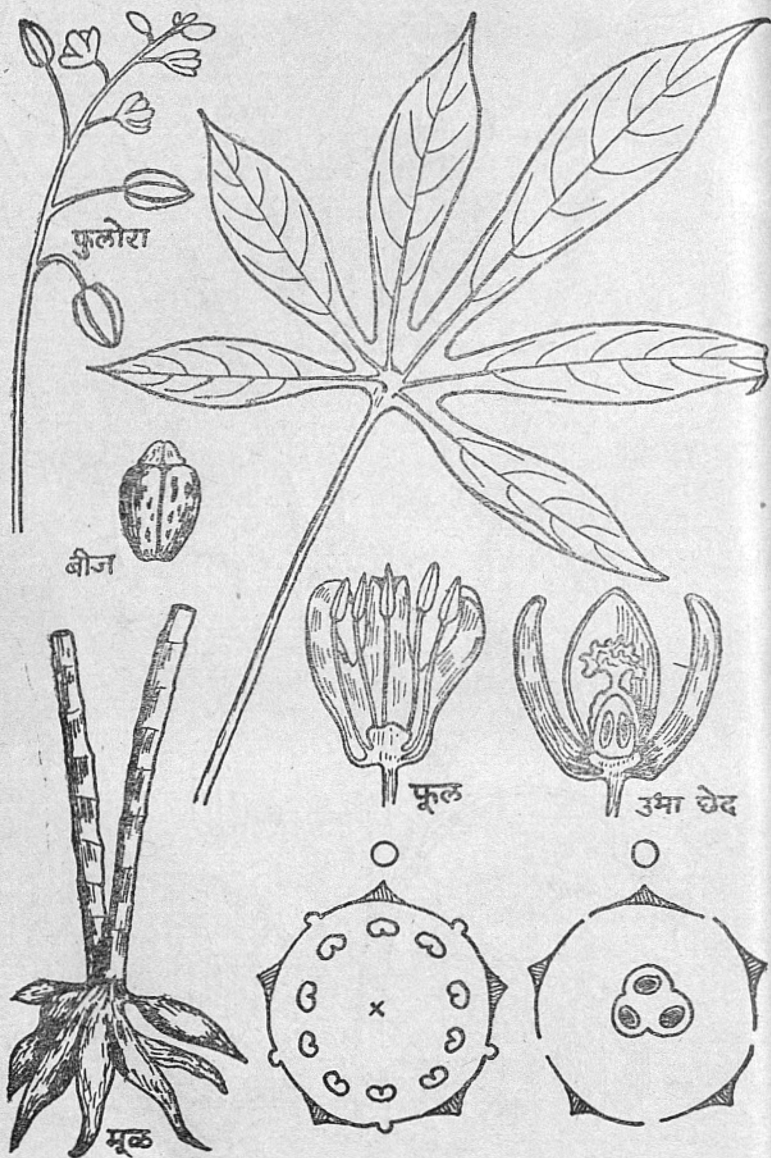
ही शाक पालेभाजीकरता प्रसिद्ध आहे. उंची १५ ते ३० cm असते. हिला मुळापासून शाखा येतात. पानाला लांब लांब दांडे असतात पाने व कोवळी कांडे यांची भाजी करतात. रस अंबट असतो. त्याला काही औषधी गुणही सांगितलेले आहेत. या शाकेला फुलांचे तुरे येतात त्यात दुलिंगी आणि एकलिंगीही फुले असतात. फुलास एक छद असते आणि तीन तीन परिदलांचे दोन घेर असतात. केसर सहा आणि किंजे तीन असतात. फळात आतल्या घेरातील परिदले पातळ पापोद्र्यासारखी होऊन राहतात.

संदले ३ मुक्त अधः केसर ६ मुक्त अधः
प्रदले ३ मुक्त अधः किंजे ३ संयुक्त उपरि.

भाजी	A I. U.	B_1 mg	B_2 mg	B_3 mg	C mg	पित्तामोद mg
मुळा पांढरा	५	०.०६	०.०२	०.५	१५	६३
मुळा गुलाबी	५	०.०६	०.०२	०.४	१७	
मेथी	३९००	०.०४.	०.१६	०.८	५२	
मोहरीपाला	२३००	०.०१	०.०३	०.९	६५	
रताळे	१०	०.०८	०.०४	०.७	२४	
लाल भोपळा	८४	०.०६	०.०४	०.४	२	१३६
वांगे	१२४	०.०४	०.११	०.९	१२	
वेलबोंडी	१२४००	०.०३	०.१६	०.५	८७	
शेपू	११९७०	०.०३	०.१३	०.२	२५	
शेवगा शेंग	१८४	०.०५	०.०७	०.२	१२०	
सुरण	४३४	०.०६	०.०७	०.७	०	



वनश्री. ४१ आ० २४·२८ चुका



आ० २४·२९ तापीयक. टापीओका.

३४ तापिओका तदादि तापिका आमलक्याद्य ११५

Manihot utilissima Pohl. Euphorbiaceae.

क्षुप पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm. वर्षायु.

भारतात हे झुडुप लागवडीचे आहे. याला मूळकंद येतात त्याकरता याची लागवड करतात. याची उंची २ m पर्यंत असते. खोडाच्या अग्रभागी थोडीशी पाने असतात. गळालेल्या पानांच्या खुणा खोडावर राहतात. खोड २ ते ३ cm रुंद असते. पानाचे डेख पसरट भागाच्या इतके लांब असते. त्याचे ५, ६ खंड असतात. फुलोरा मंजरीरूप असतो. फुलात नर मादी वेगवेगळी असतात. फळात तीन बिया असतात. लागवड छाटकलमानी होते.

नरफुलात			मादीफुलात		
परिदले ५	युक्त	अधः	परिदले ५	मुक्त	अधः
केसर १०	मुक्त	उपरि	किंजे ३	संयुक्त	उपरि

या वानसाची लागवड केरळ प्रदेशात शंभर वर्षापूर्वीच झालेली आहे. इतर भारतात गेल्या पंचवीस वर्षात थोडथोडी होत आहे. पिकाचा मुख्य उद्देश कंद मिळविणे हा असल्यामुळे कंद खणून काढावे लागतात त्या बरोबर खोडही काढले जाते. त्याचा मधला भाग बेणे म्हणून वापरतात हे बेणे भुईत पुरतात. १०, १२ दिवसानी त्याला अंकुर येतात चांगले अंकुर असलेली हातभर लांबीची कांडे पिकाच्या जागी लावतात. आठ महिन्यानी पीक तयार होते. तापिओका कंदाचा अन्न म्हणून उपयोग रताळ्यासारखाच होतो. हे पीक कोणत्याही दिवसात करता येते.

या कंदातून तौकीर काढतात. या तौकीराचाच साबूदाणा करतात. एका कढईस खोबऱ्याचे तेल चोपडून त्या कढईत १५ मिनिटे भाजल्याने त्या दाण्यास सफाई येते. नंतर तो मंद आचेच्या कोठडीत आणखी सुकवितात.

तापिओकाच्या पिठापासून कृत्रिम तांदूळ केलेला आहे. पीठ ६०% भुईमूग पेंड १५% आणि गव्हाचा रवा २५% अशा रांध्याचा हा बनलेला आहे.

या प्रकरणात वर्णिलेल्या भाजीवानसांचा समावेश द्विदलिक वर्गात होतो. अळू व सुरण या एकदलिक भाज्या प्र. २१ त सांगितल्या आहेत.

प्रकरण २५

आंबा बकुळ फणस इ०

१ **आंबा** तदादि आम्र आम्राद्य ४५

Mangifera indica L. Anacardiaceae.

वृक्ष उंची ५ ते १० m पर्णपत्राची लांबी १२ ते २५ cm. चिरायु

सर्व खाद्य फळात विशेष गाजलेले असे हे फळ आहे. याचे खोड १ m रुंद सहज होते. जे वृक्ष शेदोनशे वर्षे वाढलेले आहेत त्याची खोडे त्याच्या सात आठ पट देखील आहेत. कलमी आंबे इतके प्रचंड होत नाहीत. आंब्याची पालवी फार दाट होते. सगळी पालवी एकदम झडत नाही, थोडी थोडी झडते त्यामुळे सदापर्णीच राहतो. फुले हिवाळ्यात येतात आणि फळे उन्हाळया अखेर किंवा पावसाळ्याच्या आरंभी पिकतात. फुलातील परिदलांची लांबी अर्धा ते एक cm असते. रंग पिंगट असतो. केसर पाच असतात पण त्यातला एकच प्रौढ होतो बाकीचे खुरटे राहतात. किंज एकच असते, किंजल लहानसे असते, किंजल्क बारीक असते. आंब्याचा फुलोरा म्हणजे मोठी परिमंजरी असते. तिला हजारो फुले असतात. काही फुले केवळ नरफुले, काही केवळ मादीफुले, तर काही दुलिंगी असतात. त्यातल्यात्यात केसरीय फुलेच पुष्कळ असतात. मादीफुलातली काही फळे न धरताच गळतात. एकंदरीत एका मंजरीत फळे फार थोडी तयार होतात.

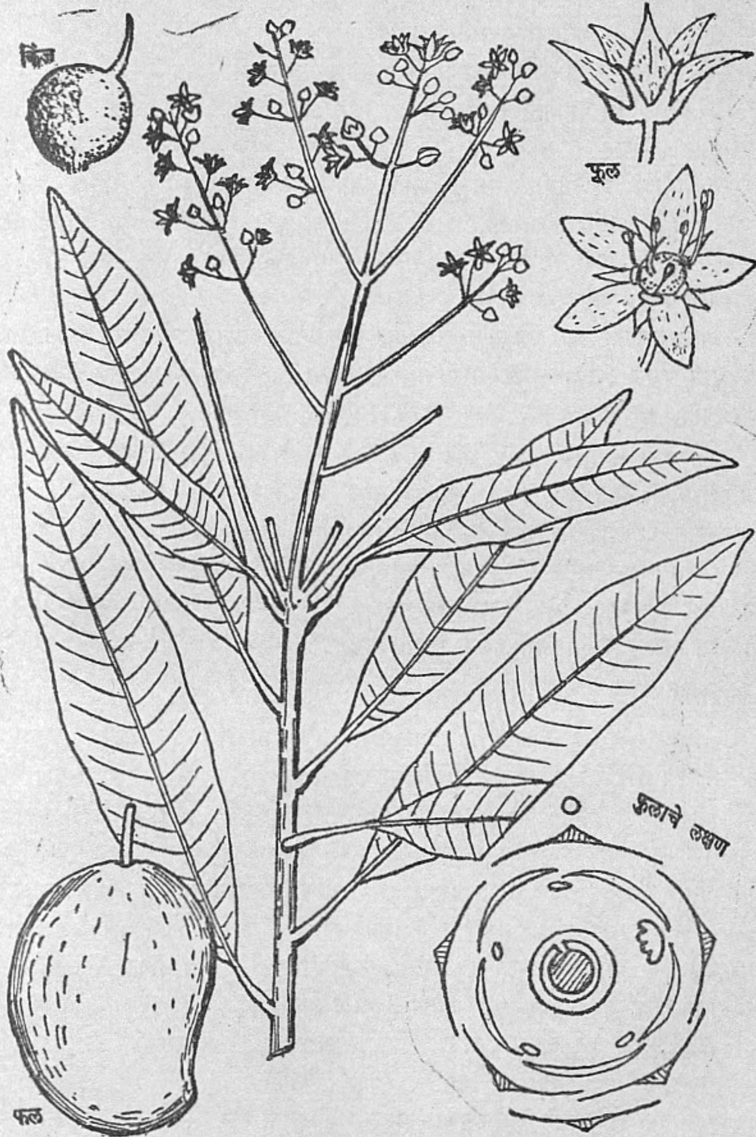
किंजाभोवती मधुरस स्रवणारे चार पिंड असतात. एकंदर फुलास सुवास असतो. मधुरस लुटण्याकरता कीटक त्यावर हिंडतात.

संदले ५	मुक्त	अधः	पूर्णकेसर १	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंज १	उपरि.

आंब्यात पुष्कळ प्रकार आहेत. वन्य आंब्यात खाद्य भाग आंबट असतो. उपवन्यात काही रुचीला चांगले असतात. त्यातल्यात्यात कलमी आंबे विशेष असतात.

आंब्याच्या लाकडाच्या फळ्या चांगल्या निघतात.

आंबा फार प्राचीन काळापासून भारतात आहे. त्याची पालवी पवित्र मानली गेली आहे. अतिशीत प्रदेशात आंबे नाहीत. उष्ण प्रदेशात आहेत. आंब्याला सहकार



आ० २५·१ आंबा

असे संस्कृत नाव आहे. त्यावरून तो कलमी असावा असे दिसते. हे सुचविणारा एक श्लोक कालिदासाच्या कुमारसंभव-काव्यात आहेः–

पार्वती तदुपयोगसंभवां विक्रियामपि सतां मनोहराम् ॥
अप्रतर्क-विधियोगनिर्मितां आम्रतेव सहकारतां ययौ ॥ ८.७८

या वचनात आम्रताच सहकारता होते असे म्हटले आहे. पार्वतीला वनदेवतेने मद्य दिले. ती अगोदर रुष्ट होती. नंतर ती प्रसन्न झाली. कशी तर आंबा सामान्य असून तो नंतर सुगंधी बनतो त्यासारखी, अशी ही उपमा आहे. आंब्राच सहकार होतो या उपमेमध्ये भेटकलमाची कल्पना आहे. कदाचित् ती खुंटीकलमाची असेल. पण सहकार म्हणजे एकास दुसऱ्याची जोड एवढी गोष्ट खरी.

चवदाव्या शतकात पोर्तुगीज लोक भारतात आले. त्यानी कलमाची चाल रूढ केली असा समज आहे. कालिदासाच्या काळी ती रूढ असून नंतर लोप पावली असणे शक्य आहे. ही कला आहे. तिला मानवी प्रयत्नांची गरज आहे.

आंब्याचे आयुष्य पुष्कळ मोठे आहे असे दिसते. शिवाजी महाराजानी लावलेली आंब्याची झाडे पुण्याजवळ शिवापूर येथे अद्यापि आहेत, इतकेच नव्हे तर "अकबराने दरभंगा येथे एक लक्ष आंब्याची झाडे लावली असून त्यापैकी काही अद्याप जिवंत आहेत असे म्हणतात. शाहूमहाराजाने लावलेल्या एका झाडाच्या बुंधाचा घेर २७ फूट आहे." असे हरिभाऊ परांजपे यानी आपल्या 'फळझाडांचा बाग' या नावाच्या आपल्या ग्रंथात लिहिले आहे.

२ **चारोळी** तदादि प्रियाल आम्राद्य ४५

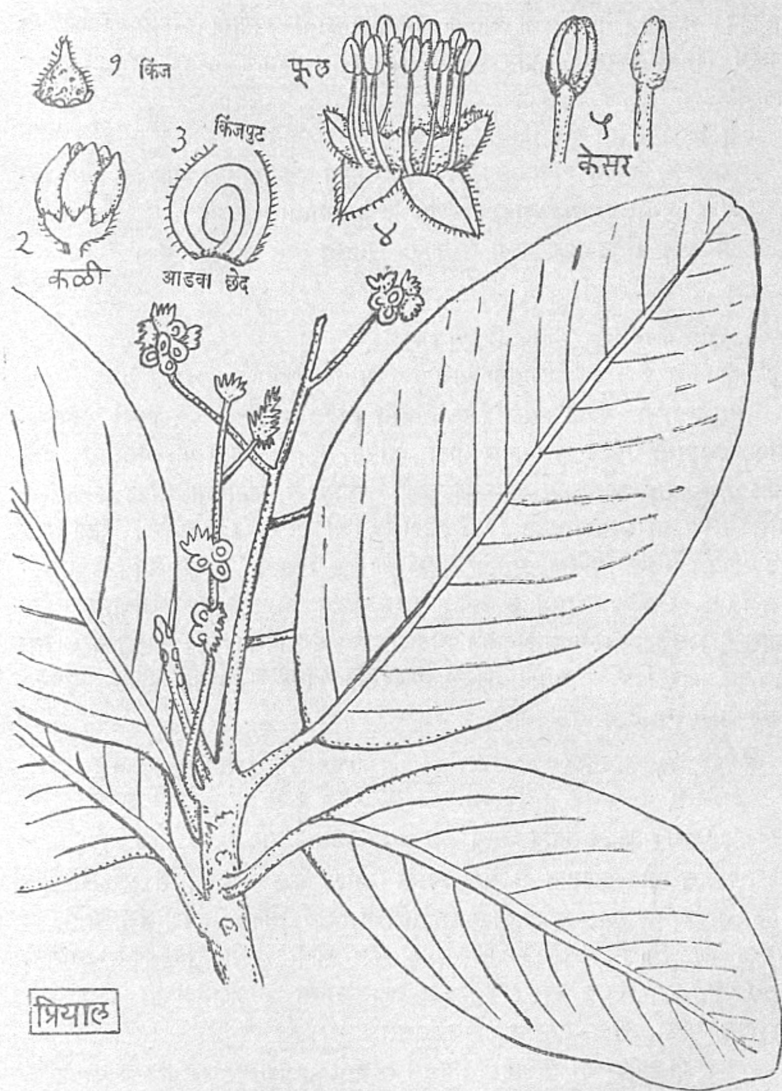
Buchnania lanzan Spreng. B. latifolia Roxb.

वृक्ष उंची १३ m. पर्णपत्राची लांबी १२ ते २५ cm

या वृक्षाची जुनी खोडे जाडजूड असतात. कोवळ्या खोडावर वेल असते. फुलांच्या मोठमोठ्या मंजिरा येतात त्या परिमंजरी स्वरूपात असतात. त्यावर बारीक लव असते. फुलात संदले प्रदले बारीकशी आणि हिरवस असतात. त्याजवर लव असते. किंजपुटाखाली जाड मऊ असे एक आसन असते. किंजे चार असतात. पण एकच प्रौढ होते. त्यावरही लव असते. फळ फुगीर भिंगाच्या आकृतीचे असेत ते मृदु असते. त्याची रुंदी १ cm असून ते काळे असते.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर १०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंज १		उपरि.

फळातून बी निघते ती रुचकर असते. बियातून तेल निघते ते बदामतेलासारखे असते. प्रियालाच्या खोडास चरे पाडले असता आतून डिंक निघतो.



आ० २५·२ चारोळी

सालीतून कषाय निघतो तो कातडी कमावण्याकरता उपयोगी असतो. लाकडाचा उपयोग बांधकामाकरता आणि घरगुती कामाकरता आणि काड्याच्या पेट्याकरता होतो.

हे वृक्ष भारतात सर्व निमकोरड्या वनात आढळतात.

कालिदास कवीने प्रियालाचा उल्लेख हिमालय-वर्णनात केला आहे तो असाः—

मृगाः प्रियालद्रुममंजरीणां रजःकणैर्विघ्नित दृष्टिपाताः। कु. सं.

प्रियालमंजरीतून उधळलेल्या परागानी मृगांची नजर गढूळ झाली ...

३ **काजू** तदादि काजू आम्राद्य ४५

Anacardium occidentale L.

वृक्ष उंची ७ ते ९ m. पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm

या वृक्षाची खोडे सरळ उंच सहसा वाढत नाहीत, वेडीवाकडी जातात. त्यांमुळे लहानसा पसरट वृक्ष तयार होतो. याच्या शाखा निमुळत्या असतात. पाने चिवट असतात. शाखांच्या अग्रभागी फुलोरे येतात. ते पानापेक्षा लांबट असतात. त्याचे स्वरूप परिमंजरी असते पण याच्या शाखा वल्लरीरूप असतात. फुलोऱ्याचे दांडे पिवळे किंवा गुलाबी असतात. फुले बारीक असतात. एकादे छद असते. ते एकादा cm लांबीचे असून संदलापेक्षा प्रदल लांब असते. त्याची लांबीही त्याच सुमाराची असते. केसर दहा असतात पण त्यापैकी एकच विशेष लांब असून प्रदलांच्या वेढ्यातून बाहेर आलेला असतो. किंजल एकारलेले असून ते मध्यम असते. पुष्पवृंत पिवळे तांबडे रसाळ व जाडी असते.

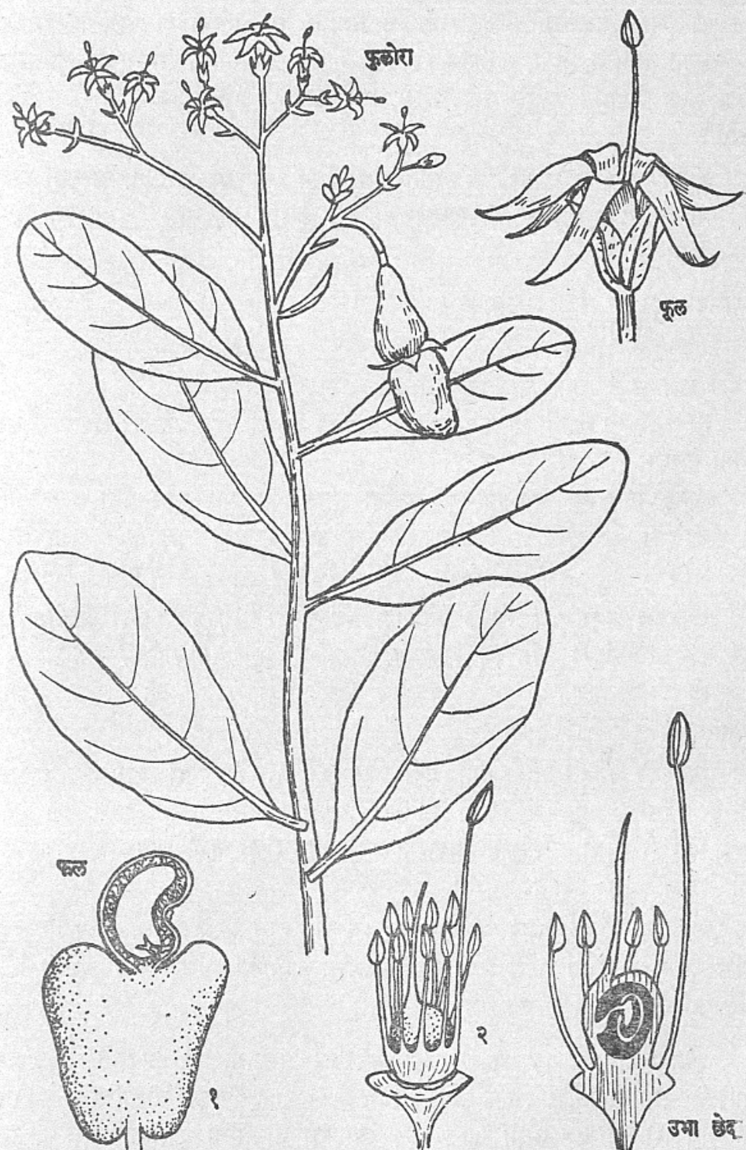
संदले ५	मुक्त	अधः	केसर ९ + १	मुक्त	अधः
प्रदल ५	मुक्त	अधः	किंज १		उपरि

फुले हेमंत ऋतूत येतात आणि फळे उन्हाळ्यात तयार होतात.

काजूचे बी म्हणतात ते फळ असते आणि फळ म्हणतात ते फळाचे डेख असते. ते फुगलेले असते. त्याला प्रथम हिरवा, मग सोनेरी तांबडा रंग येतो. ते चिकाळ पण खाद्य असते. फळाचे कवच फार झोंबरे असते. ते भाजून आतली बी काढतात ती खाद्य असते. तिच्यात तेल असते. ते बदामबीच्या तेलासारखे पुष्टिदायक असते. त्यात जीवातुक गृंजोल असते.

काजूच्या खोडाच्या सालीत कषायधर्म असतो. खोडाच्या लाकडाच्या फळ्यांची खोकी करतात. लाकडाचा उपयोग नावा करण्याकडे होतो.

काजूच्या बियाभोवती जे कवच असते त्यातून एक तेल निघते ते काळे आणि झोंबरे असते त्याचाही नावांच्या बांधकामाला उपयोग होतो.



आ० २५ · ३ काजू

काजूच्या खोडाच्या सालीतून जो रस निघतो तो अखाद्य असतो पण त्याचा शाई म्हणून उपयोग होतो. सालीतून डिंकदेखील निघतो. त्याचा रंग तांबुस पिवळा असतो. तो पाण्यात फार थोड्या अंशी विरघळतो. त्याचे जात्याच रवे बनलेले असतात

काजू फळाचे जे फुगीर डेख असते त्यापासून मद्य तयार करतात. काजूचा मूळ देश अमेरिका. भारतात त्याची लागवड झालेली आहे ती बहुश: समुद्रकिनाऱ्याजवळ आहे.

४ सफरचंद बदामादि सफर गुलाबाद्य ४९

Pyrus malus L. Rosaceae

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी ८ ते १२ cm.

हा लहानसा वृक्ष खाद्य फळे देणारा म्हणून प्रसिद्ध आहे. कोष्ण प्रदेशातच हा चांगला वाढतो.

याला शाखाच्या अग्रभागी फुले येतात. त्यात केसर पुष्कळ असतात.

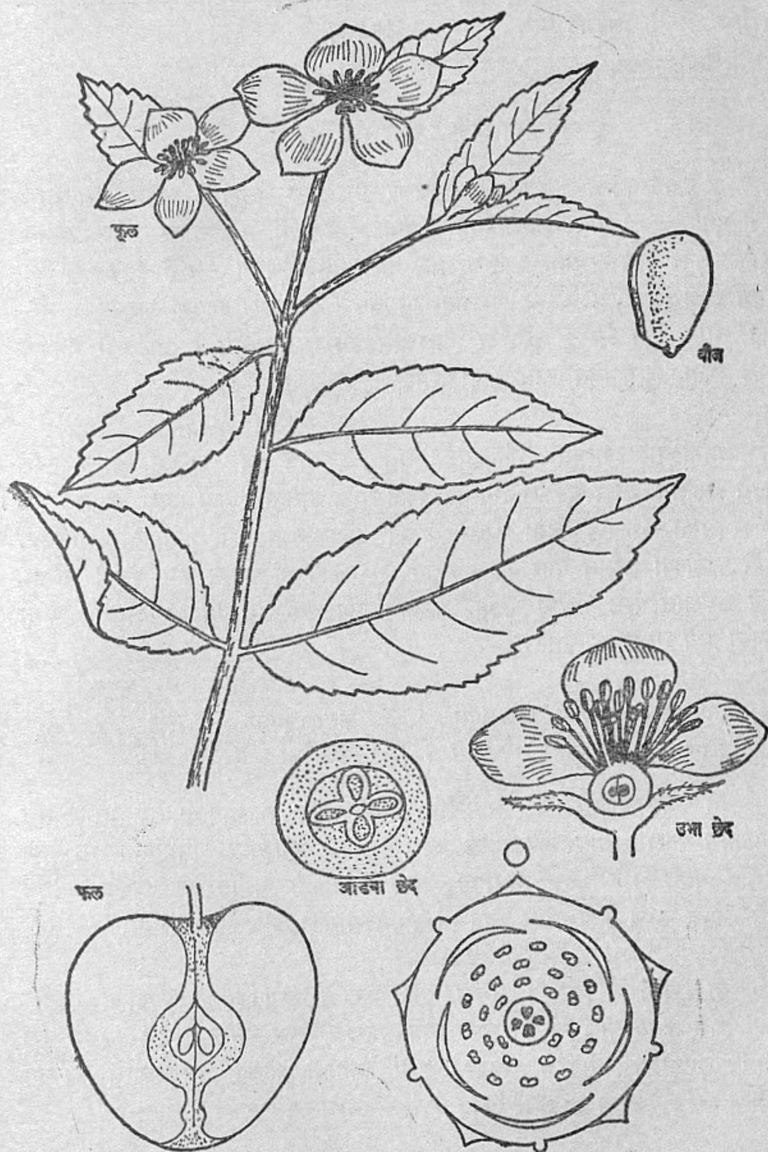
संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	उपरि	किंजे ४	युक्त	अधः

सफरचंदफळास रंग मोहक असतात. हिरवस पिवळा शेंदरी छटा किंवा दाट शेंदरी काळसर शेंदरी असे रंग असतात. फळाचा सालीच्या आतला खाद्य भाग पुष्पस्थली असते. त्याच्या आत किंजातून उद्भवलेले फळ असते त्यात बिया असतात.

सफरचंद फळात दोन तीन प्रकार आहेत तीनही खाद्य आहेतच. एकास रुची उत्तम असते पण रंग विशेष नसतो. दुसऱ्यात बाहेरचा रंग मोहक पण रुची तितकी चांगली नाही. तिसऱ्या प्रकारात दोनही गोष्टी कमी प्रतीच्या असतात. रुची गोड व आंबट असते.

सफरचंद पीक पंजाब काश्मीर या प्रदेशात होते. इतर हिमालयीन प्रदेशात देखील याची लागवड चालू झाली आहे. याची लागवड महाराष्ट्रात पंचगणी येथे करून पाहिलेली आहे. तिला यश आलेले नाही.

इतिहास. एकोणिसाव्या शतकात वानसीय अभ्यासासाठी इंग्रजानी जी उपवने स्थापिली त्यात लखनौ येथे एक होते. तेथे १८७६ त **एमानुएल बोनाव्हिया** म्हणून एक अधिकारी होता. त्याने खाद्य फळे देणाऱ्या वानसांचा व्यासंग केला. जंबीरवर्गीय वानसे आणि खजुरी यासंबंधी त्याने एक निबंध लिहून प्रसिद्ध केला.



आ० २५·४ सफरचंद

५ पेरू तदादि पेरव जंबवाद्य ५६

Psidium gugava L. Myrtaceae

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी ८ ते १५ cm.

हे एक उपवन्य वानस आहे. सहजपणे वाढू दिले असता ते वृक्षरूप होते त्याची उंची सुमारे ६ m होते. फळझाड म्हणून संगोपन करताना ते बरेच वर छाटून ठेवतात. त्यामुळे झुडुप तयार होते. ३ ते ४ m पेक्षा अधिक त्याला उंच होऊ देत नाहीत. याची खोडे चिवट व बळकट असतात पाने वरून साफ पण खालून खरखरीत असतात. त्यावर लव असते. खोडावर साल येते ती वाळून २ ते ४ cm रुंदी लांबीचे तुकडे पडतात बुंधा वितीपेक्षा रुंद होत नाही.

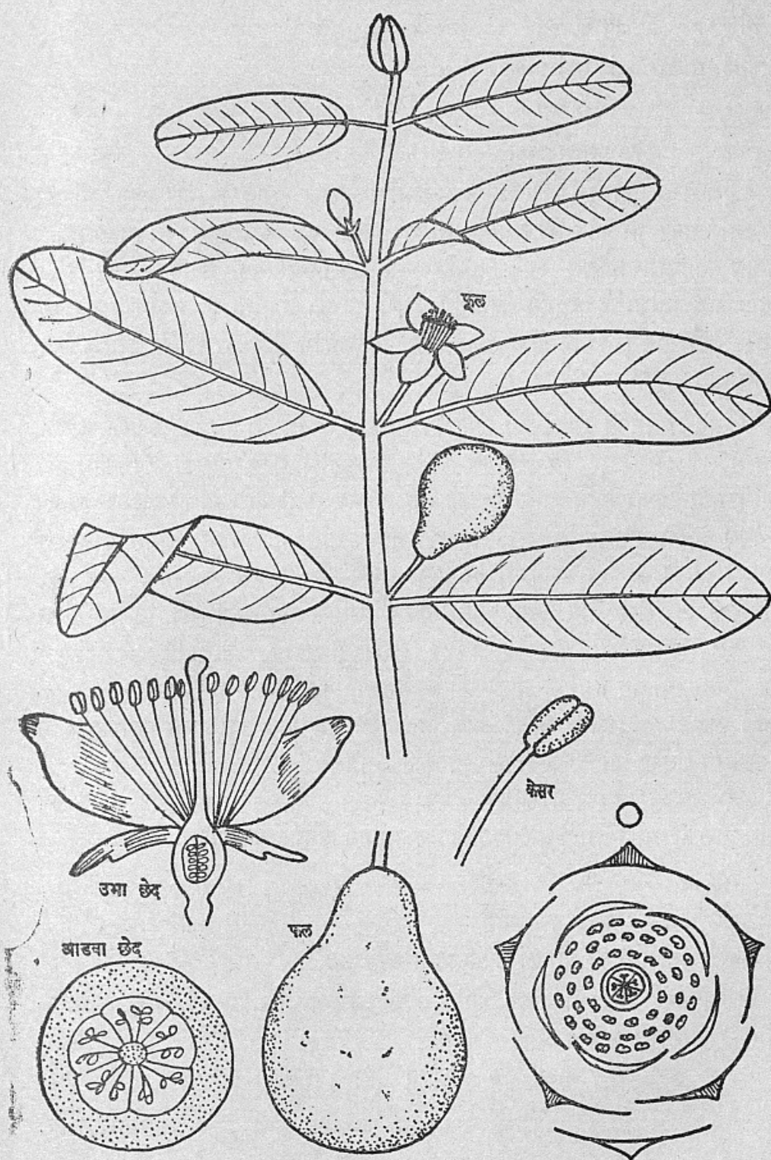
पानांच्या बगलात १ ते ३ फुले येतात. त्यात संदले हिरवस आणि प्रदले पांढरी असतात. केसर पुष्कळ असतात. किंजे पाच असतात. फुले सर्वदा येतात. फळ रुचकर असते. वन्यात बिया पुष्कळ होतात. उपवन्यात कमी असतात. उपवन्यात काही झाडांच्या फळात गीर पांढरा असतो तर काहींच्या फळात गीर शेंदरी असतो. जेली करण्यास फळ सोईचे असते. फळ न शिजवता खाण्यायोग्य असते. त्यात जीवातु द्रव्ये भरपूर असतात.

संदले ५	युक्त	उपरि	केसर पुष्कळ	मुक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	उपरि	किंजे ५	संयुक्त	अधः

या वानसाचा मूळ देश अमेरिका खंडातील पेरू या नावाचा. देशनामावरूनच वानसनाम झाले असावे. स्पेनदेशीय लोकानी याचे बेणे मध्य अमेरिकेतून सर्व उष्ण प्रदेशात नेलेले आहे. उत्तर भारतात बनारस व लखनौ येथील पेरू विशेष चांगले झाले आहेत. उष्ण व कोरड्या हवेत ही वानसे चांगली होतात असे दिसते.

या वानसास पाण्याचा पुरवठा सतत करावा लागत नाही. फांद्यांची छाटणी करून पंधरा दिवस पाणी न देता नंतर द्यावे, म्हणजे अंकूर चांगले येतात आणि फुले फळे विपुल होतात. पेरूची लागवड बहुधा बियानी करतात, पण चांगल्या पेरूच्या जातीची कलमे दुसऱ्या झाडावर बांधून किंवा जडवे घेऊन लागवड करतात.

हे फळझाड भारतात रूढ झाल्याला सुमारे तीनशे वर्षे झाली आहेत.



आ० २५·५ पेरू

६ **जांभूळ.** तदादि जंबू जंबवाद्य ५६

Eugenia jambolana Lamk

Syzygium jambolanum DC

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm.

जांभळीचा वृक्ष १०-१५ m उंच होते. खडकाळ भूमीत ते ठेंगणे होते. मोठ्या झाडाच्या बुंधाचा घेर दोन मीटर होतो. याच्या फांद्या बळकट नसतात त्या मोडण्यामुळे माणसास अपघात झालेले आहेत. पाने तुळतुळीत असतात. त्यात तेलाचे ठिपके असतात ते उजेडासमोर चांगले दिसतात. पर्णपत्राच्या काठाशी एक शीर काठाशीं समांतर अशी असते. पाने हिवाळ्यात एकाच सुमारास गळतात आणि सुमारे १५ दिवसात नवी येतात.

फुलोरे येतात ते गळालेल्या पानांच्या बगलात येतात. ते परिमंजरीरूप असतात. फुलात संदले प्रदले चार चार असतात. कळी उमलताच प्रदले एकाद्या टोपणाप्रमाणे गळून पडतात. केसर बहुत असून पुष्पाक्षाच्या पसरट माथ्यावर आधारलेले असतात ते पूर्णपणे एकमेकापासून सुटे असतात. किंजपुट सर्वाखाली असते. त्यात मध्यवर्ती बीजाधानी असते ती सर्व किंजांच्या संयोगाने झालेली असते. बीजके अनेक असतात. पण त्यापैकी एकाचेच बीज तयार होते. बीजाभोवतीचे सर्व भाग मऊ होतात तेव्हा फळ पिकले म्हणावयाचे. संदलांचे अवशेष फळावर राहतात. किंजलकिंजल्क एकेकच असते. उन्हाळयाच्या आरंभी मोहोर येतो आणि अंती फळे तयार होतात. जांभूळ हे खाद्य फळ आहे. त्याचे सरबत पाक लेह असे पदार्थ होतात. भारताखेरीज लंका मलाया ऑस्ट्रेलिया या देशातही जांभळी वन्य आहेत.

जांभळीच्या लाकडाचा उपयोग बांधकामाकरता होतो. खोडाच्या सालीत कषाय असतो. जांभळीच्या बिया मधुमेहावर औषध म्हणून सांगितल्या आहेत.

संदले ४	युक्त	उपरि	केसर पुष्कळ	मुक्त	परि
प्रदले ४	मुक्त	परि	किंजे २	संयुक्त	अधः

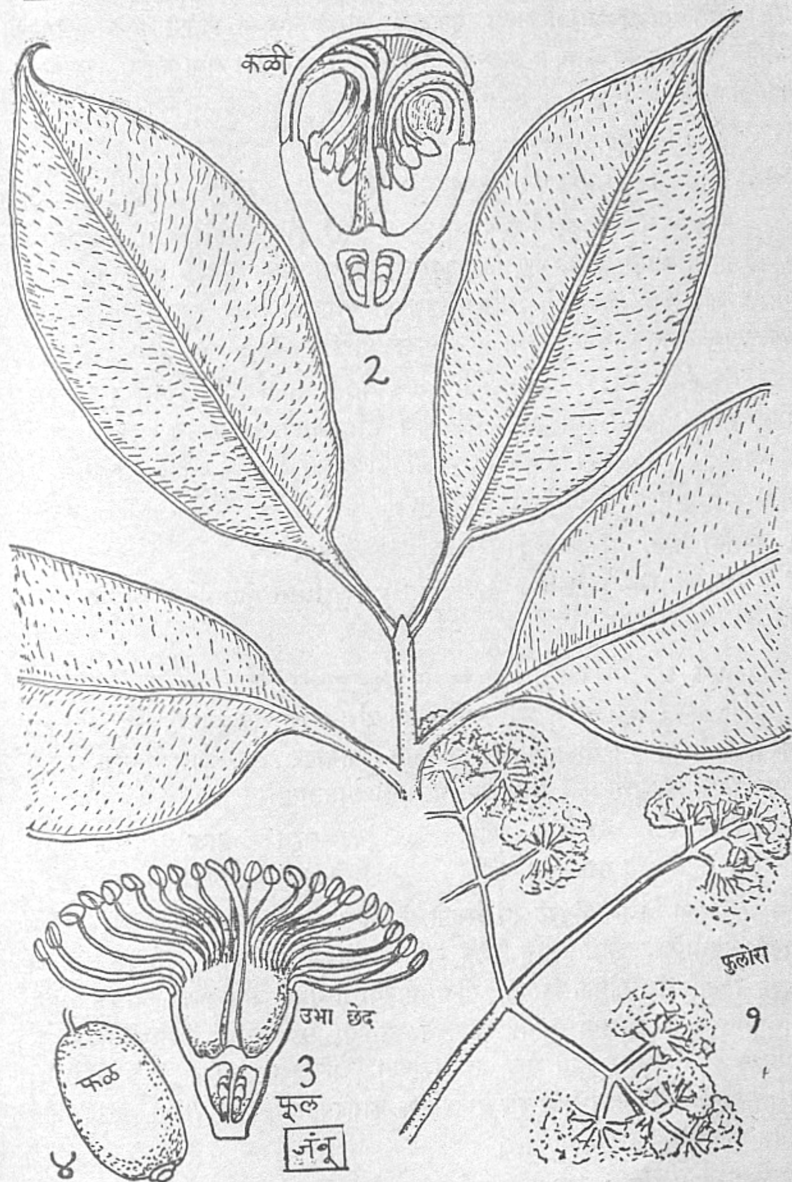
उत्तम रुचकर फळाकरता जांभळी उपवनातही लावतात.

जांभळीच्या झाडाचा उल्लेख कालिदास वाङ्मयात तीन ठिकाणी आहे. मेघदूत-काव्यात जंबू वनांचा उल्लेख आहे.

जंबूकुंजप्रतिहतरयं तोयमादाय गच्छेः ॥ पूर्वमेघ २० ॥

जांभळीच्या वृक्षांच्या दाटीमुळे अडखळत चाललेले पाणी, येथे सांगितले आहे.

त्वय्यासन्ने परिणतफलश्यामजंबूवनांताः ॥ पूर्वमेघ २४ ॥



आ० २५.६ जांभूळ

येथे मेघ जवळ आल्यामुळे वनातली जांभळे पिकली आहेत असे सांगितले आहे. विक्रमोर्वशीय काव्यात उपवन्य जांभळाचा उल्लेख आहे. राजा विक्रम उपवनात हिंडताना म्हणतो :-

अधरमिव मदांधा पातुमेषा प्रवृत्ता
फलमभिमुखपाकं राजजंबूद्रुमस्य ॥ अंक ४·१३ ॥

राजजंबू वृक्षाचे फळ पिकण्याच्या बेतात आहे. ही कोकिला मदांध होऊन ते चाखण्याच्या बेतात आहे, जणू तो प्रियकराचा ओठच आहे. येथे राजजंबू हा मोठा थोरला जांभळीचा वृक्ष आहे. कोकिला म्हणण्याच्याऐवजी कोकिल म्हणणे अधिकयोग्य झाले असते. मग अर्थात प्रियेचा ओठ म्हटले पाहिजे.

राजरंभा (केळ), राजसर्षप, असे शब्द येतात तेव्हा त्यांचा अर्थ मोठी केळ, मोठी मोहरी असाही होऊ शकतो. परंतु येथे मोठेपणाही लागवडीनेच आलेला असतो हे ध्यानात ठेवले असता हे उल्लेख उपवन्यासही साजतील असेच आहेत. राजताली हा शब्द याच मासल्याचा आहे. (रघु० ४·५६ पहा)

७. गुलाबी जांब जंबवादि अरुणजंबू जंबवाद्य ५६

Eugenia jambos L. Syzygium jambos Alst. Myrtaceae.

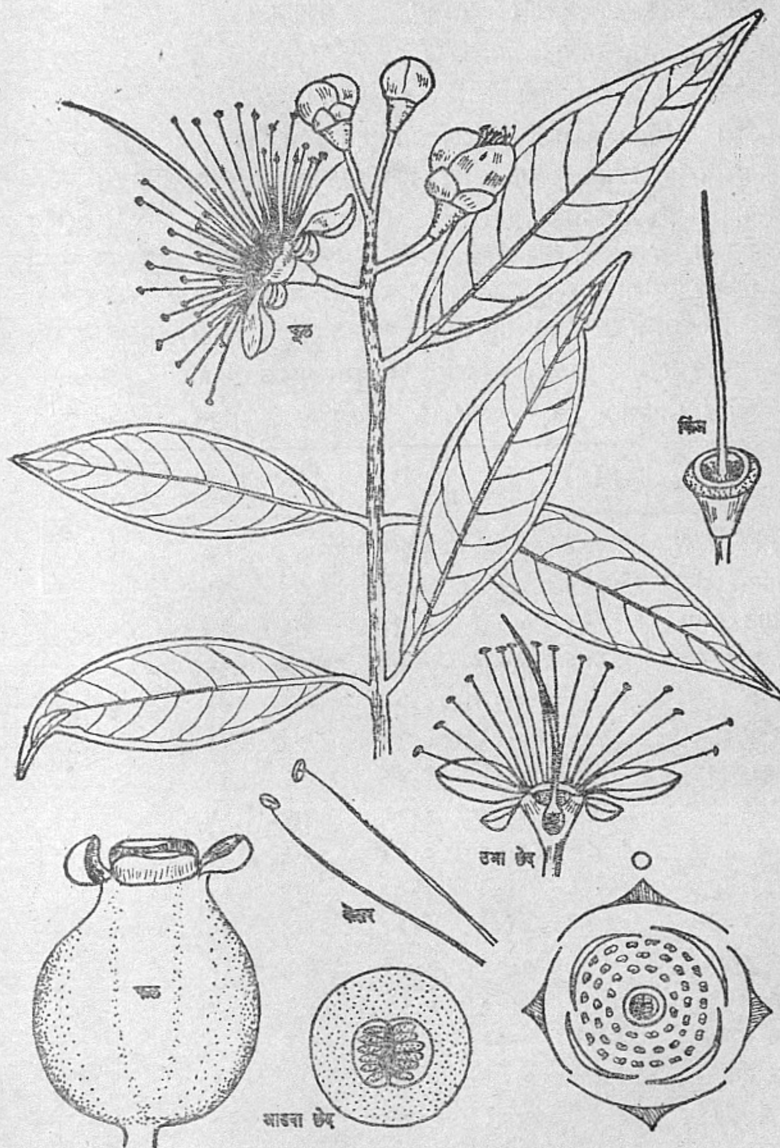
वृक्षक पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm.

हे वानस लहानसे असते. याची पाने जांभळीच्या किंबहुना पेरूच्या पेक्षाही निरुंद, साधारण आंब्याच्यासारखी असतात. पानावर काठ–शिरा आणि ठिपके असतात. या झाडाची फुले जांभळाच्या धरतीची असतात.

संदले ४	संयुक्त	उपरि	केसर बहुत	मुक्त	परि
प्रदले ४	मुक्त	परि	किंजे २	संयुक्त	अधः

फळाला गुलाबी किंवा पांढरट रंग असतो. ते गोल असते. फळात गोडी फार थोडी असते. अन्नापेक्षा शोभा हाच विशेष गुण मानला पाहिजे. याची लागवड ताजे बी लावून किंवा गुटी बांधून करतात. याला पाण्याची गरज जांभळापेक्षा अधिक आहे. यास उष्ण व दमट हवा चांगली मानवते. याच्या फुलाफळांचा हंगाम जांभळीच्या सारखाच आहे. महाराष्ट्रात शाहू महाराजांच्या काळात नानासाहेब पेशवे यानी या जांबाची कलमे आणवल्याचे उल्लेख ऐतिहासिक कागदपत्रात आहेत. त्यात गुलाबी जांब असेच नाव आढळते.

हे वानस मूलतः ईस्ट इंडीज मधून आलेले आहे.



आ० २५.७ गुलाबीजांब

८ मलाका जांब जंबवादि मल्लजंबू जंबवाद्य ५६

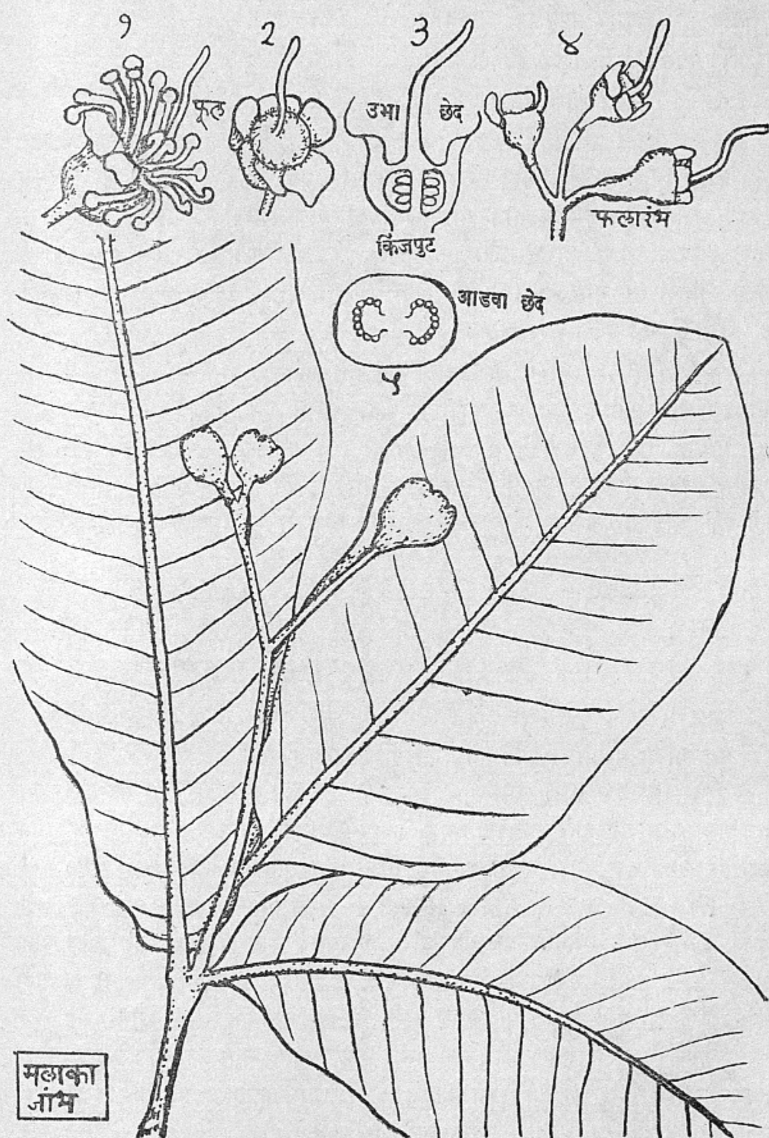
Eugenia malaccensis L. Myrtaceae.

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी १२ ते २० cm.

हा जांभळीसारखा मोठा वृक्ष असतो. पाने जांभळीपेक्षा रुंदट आणि बोथट असतात. याच्याही पानावर काठशिरा व ठिपके असतात. हा उत्तम छायावृक्ष आहे. दिसण्यात हा सुंदर दिसतो. याचे बेणे मलाका बेटातून आले आहे. भारतीय उपवनात हा रूढ झालेला आहे. याची फुले जांभळीच्याच धरतीची असतात. याची फळे मोठाली एकाद्या पेरूसारखी आणि आकृतीनेही तशीच असतात. फळ चवीला सपक असते. याची फुले लाल आणि मोठी असतात. फुलाचा हंगाम जांभळाप्रमाणेच.

संदले ४	मुक्त	उपरि	केसर पुष्कळ	मुक्त	परि
प्रदले ४ किंवा ५ मुक्त		परि	किंजे २	संयुक्त	अधः

फळ	A. I. V.	B_1	B_2	B_3	C	पित्तामोद mg.
अंजीर	२७०	०.०६	०.०५	०.६	५	
रत्नागिरी आंबा	१५२२०	०.८	०.०९	४.१	२५	
बलसाड आंबा	११४२०	०.०७	०.१०	१.६	३७	
पक्व आंबा	४८००	०.०४	०.०५	०.३	१३	
काजू गर	३९	०.०२	०.०५	०.४	१८०	
काजू बी	१००	०.६३	०.१९	२.१	०	
मलाका जांब		०.०१	०.०२	०.२	३०	
चारोळी	०	०.६९	०.५३	१.५	५	
जांभूळ	८०	०.०३	०.०१	०.२	१८	
तूत	१६	०.०६	०.०९	०.२	१०	
MR_2	१७४	०.०१	०.१८	०.८	१३	
पेरू	०	०.०३	०.०३	०.४	२१२	
पोपई	१११०	०.०४	०.२५	०.२	५७	
फणस	२९२	०.०३	०.१३	०.४	७	
भाकर झाड	१५	०.०४	०.०७		२१	
मलाका जांब		०.०१	०.०२	०.२	३०	
सफरचंद	०	०.१२	०.०३	०.२	२	३२१



आ० २५·८ मलाका जांब

९ पोपई तदादि पपय पपयाद्य ६१

Carica papaya L.

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी २० ते २५ cm. आयुष्य १० वर्षे

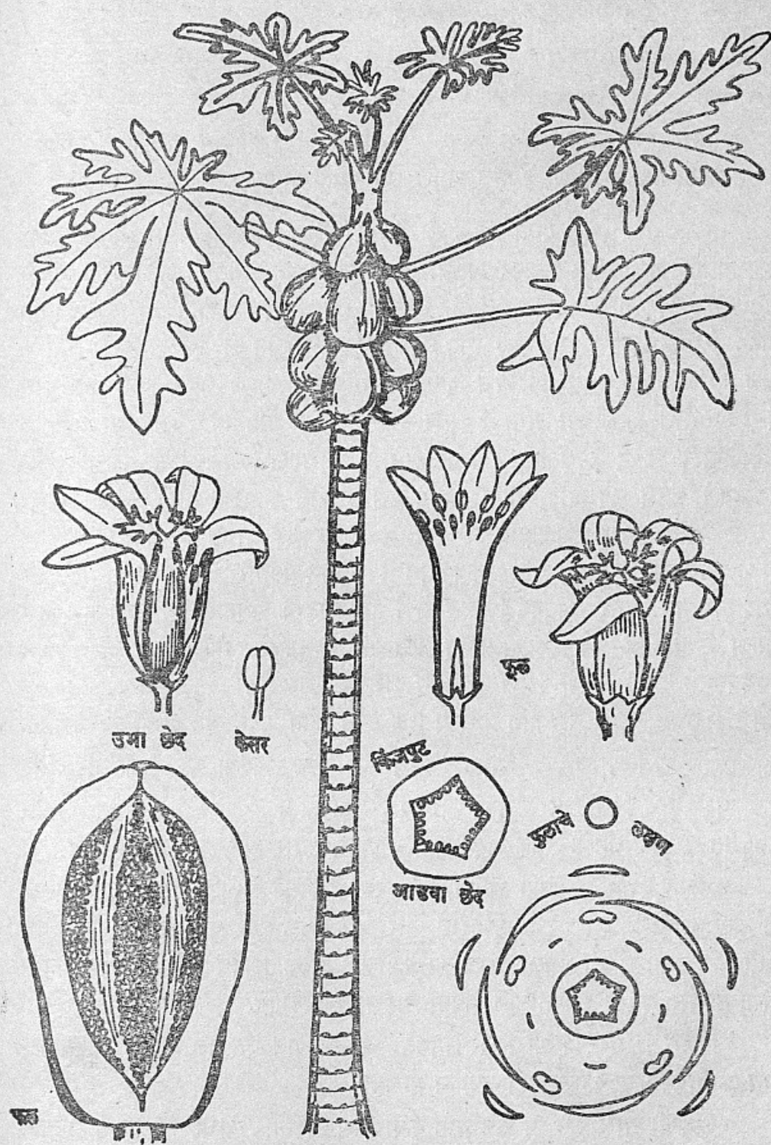
हे एक दुर्बल वृक्षवानस आहे. याचे खोड ४ ते ८ m उंच जाते. त्याला शाखा सहसा येत नाहीत. शेंडा मोडला तर मात्र शाखा येतात. शेंड्यापाशी थोडीशी पाने राहतात; बाकीची गळून पडतात आणि त्यांच्या खुणा खोडावर राहतात. याच्या खोडास अधिक पाणी सोसत नाही. पावसाळ्यात जर पाणी नीट वाहून जाण्याची व्यवस्था नसली तर बुंधा कुजून मोडतो. शिवाय याला वाराही सोसत नाही. वाऱ्यानेही खुंट मोडतो.

या जातीत नरमादी झाडे वेगवेगळी असतात. फुले येईपर्यंत हा भेद समजून येत नाही. मादीस पानांच्या बगलात एक दोन फुले येतात. नरास लांब लांब तुरे येतात त्यात पुष्कळ फुले असतात. फुले चार पाच cm लांबीची असतात. त्यांचा रंग पिवळसर पांढरा असतो. काही फुलात नर मादी अशी दुलिंगी रचना असते पण अशी फुले थोडीच असतात. नरफुलात वंध्य किंज आणि मादीफुलात वंध्य केसर असतात.

नरफुलात			मादीफुलात		
संदले ५	मुक्त		संदले ५	युक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त		प्रदले ५	मुक्त	अधः
केसर ५ + ५	मुक्त	प्रदलारूढ	केसर ३	संयुक्त	उपरि

फुलण्याचा हंगाम मध्य हिवाळ्यापासून उन्हाळासंपेपर्यंत.

याचा मूळ देश उष्ण अमेरिका. सतराव्या शतकात याचे बेणे भारतातून चीन देशात गेले असा ऐतिहासिक उल्लेख आहे. त्यापूर्वी ते येथे आले हे उघड आहे. येथे हे अद्यापि उपवन्यच आहे. याची लागवड बियानी करतात. या वानसाच्या पोटजाती पुष्कळ आहेत. त्यातील भेद किंजल्काच्या रचनेत दिसून येतात. पावसाळ्याच्या जरा अगोदर बी पेरतात. पावसाळ्याअखेर चांगली निवडक रोपे अपेक्षित जागी दोन दोन लावतात. निमी झाडे नर निघतात. त्यातील ५० माद्यास १ नर ठेवून बाकीची नरझाडे काढून टाकतात. त्यानंतर ६ महिन्यानी फुले येतात. त्यानंतर सहा महिन्यानी फळे तयार होतात. नंतर तीन वर्षेपर्यंत चांगली फळे येतात. नंतर चांगली येत नाहीत. आफ्रिकेत याच्या सालीपासून धागा काढून दोर तयार करतात. पाडाच्या अर्धपक्व पपयात पेक्तीन असते. त्याचा उपयोग जेली करण्याकडे होतो. हिरव्या फळावर चरे ओढले म्हणजे चीक निघतो त्यापासून प्रोतीन पचवणारे द्रव्य प्रोततंच तयार करता येते.



आ० २५·९ पोपई

१० बकुळ तदादि बकुल बकुलाद्य ७७

Mimusops elengi L. Sapotaceae.

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी ७ ते १२ cm.

सुगंधी फुलाकरता आणि रुचकर फळाकरता हे वृक्षवानस पूर्वापार प्रसिद्ध आहे. भारतात ठिकठिकाणी हे वन्य आणि उपवन्यही आहे.

बकुलवृक्ष १५ m पर्यंत उंच होतो. त्याचा बुंधा कवळात जेमतेम मावेल इतका मोठा होतो. त्याची साल काळसर असते. पाने गुळगुळीत असतात. फुले बारीक सुमारे २ cm रुंद असतात. पानाच्या बगलेत फुले येतात ती १–६ जमून असतात. त्यात अमळ जाडसे चार चार दलांचे दोन घेर बाहेर असतात ती संदले होत. आतील संदले कमी रुंद असतात. प्रदलांचे दोन घेर असतात. प्रदले संदलापेक्षा पातळ पण लांबट असतात. बाहेरच्या घेरात १६ तर आतल्यात ८ असतात. आतल्या घेरातील प्रदलाशेजारी केसर असतात. त्यांच्या. आतल्या घेरात आणखी तितकेच केसर असतात ते वंध्य असतात, त्याना पराग येत नाहीत. केसराची डेखे अगदी आखूड व जाड आणि परागकोश शूलाकृती असतात. केसरकल्प असतात त्यांच्या काठाला आणि पाठीला केस असतात. किंजपुटासही चापून बसणारे केस असतात. संदले पिंगट असतात. इतर अवयव फिके पिंगे किंवा पांडुरके असतात. या फुलाचा एकंदर देखावा केसाळ असतो म्हणून सबंध वृक्षासच **केसरवृक्ष** म्हणतात. या फुलाचे अवयवसमूह ८ चे किंवा ६ चे ही असू शकतात. शेजारच्या आकृतीत अंक १ मधे सहा केसर, सहाचा एक आणि बाराचा एक असे दोन प्रदलसमूह दाखविले आहेत.

संदले ८ किंवा ६ मुक्त अधः केसर ८ किंवा ६ मुक्त प्रदलारूढ

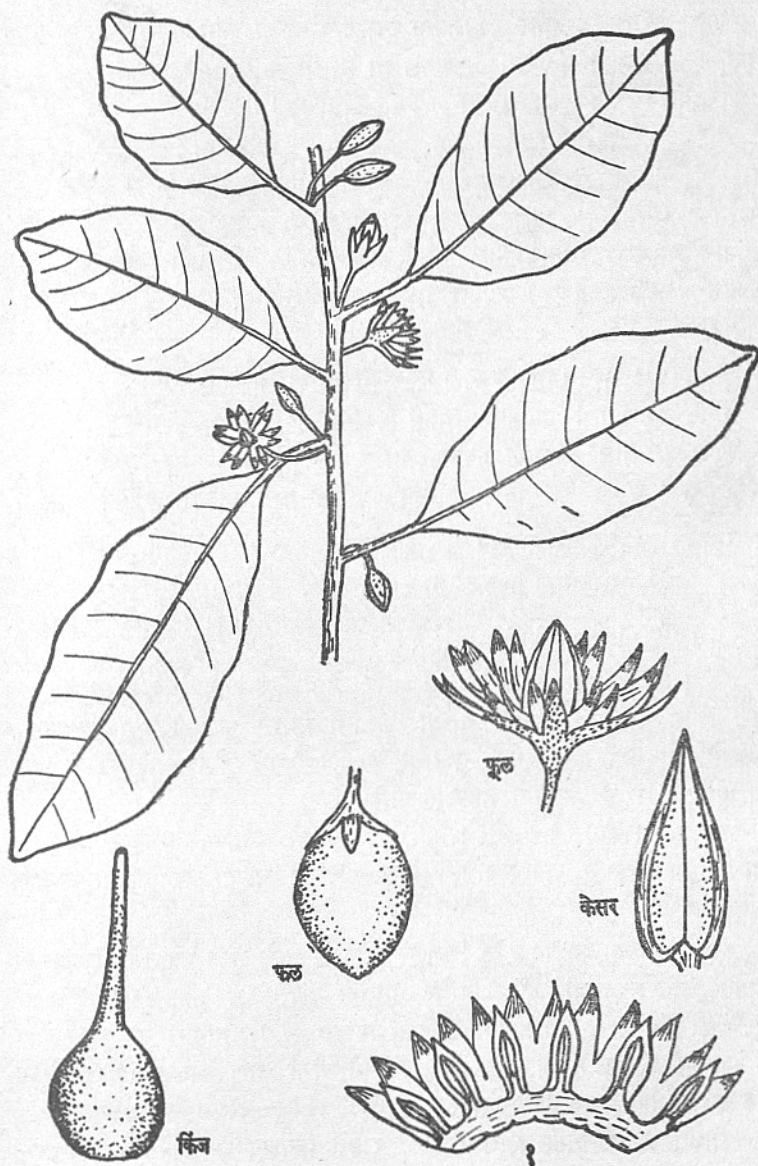
प्रदले २४ किंवा १८ मुक्त अधः किंजे ५ संयुक्त उपरि

किंजपुटात कोठे व बीजके अनेक असूनही बीज एकच तयार होते.

फुलांचा हंगाम वसंतात असतो. फुले सुगंधी असून टिकाऊ असतात, वाळतात पण कुजत नाहीत. ही गळून पडणारी फुले म्हणजे केवळ केसर व केसरकल्पांची मंडले एवढीच असतात. ती माळा करण्यास सोयीची असतात. मद्य सुगंधी करण्याकरता त्यांचा उपयोग करीत असत. फळे पावसाळ्याअखेर पिकतात.

बकुळाच्या प्रदलापासून अत्तर निघते. बकुळाच्या बियेत तेल असते ते आहार-योग्य असते. त्याचा औषधातही उपयोग होतो.

बकुळाची साल फुले व फळे यात कषायधर्म असतो. त्याचा औषधात उपयोग होतो.



आ० २५·१० बकुल

बकुळाचे लाकूड इमारतीकामाकरता आणि शोभेच्या सामानाकरताही उपयोगी असते. बकुळाची फुले किंबहुना बकुलवृक्ष हा संस्कृत कवींचा मोठा आवडता विषय आहे. रघुवंशकाव्यात वसंतऋतूचे वर्णन आहे त्यात कवी म्हणतो :-

सुवदनावदनासवसंभृतस्तदनुवादिगुणः कुसुमोद्गमः ।
मधुकरैरकरोन् मधुलोलुपैः बकुलमाकुलमायतपंक्तिभिः ॥ ९.३० ॥

-सुंदरमुखी स्त्रियांच्या मुखातील आसवाने पोसलेला बकुलपुष्पांचा बहार त्याच्या सद्गुणाचे अनुकरण करीत होता. त्या फुलाभोवती घोळका घालणाऱ्या मधुकरांनी बकुलवृक्षाला अगदी भांबावून सोडले. मध लुटण्याकरता या प्राण्यानी अगदी धमाल उडविली.

ऋतुसंहार-काव्यात वर्षावर्णनात बकुलाचा उल्लेख आहे तो असा :-

शिरसि बकुलमालां मालतीभिः समेतां विकसित नवपुष्पैर्यूथिकाकुड्मलैश्च ॥ २.२४

-बकुलपुष्पांच्या माला स्त्रियानी डोक्यावर धारण केल्याचा उल्लेख आहे. पावसाळ्यातही बकुळीला फुले येतच राहतात; उन्हाळ्यातल्यापेक्षा कमी होतात, इतकेच काय ते.

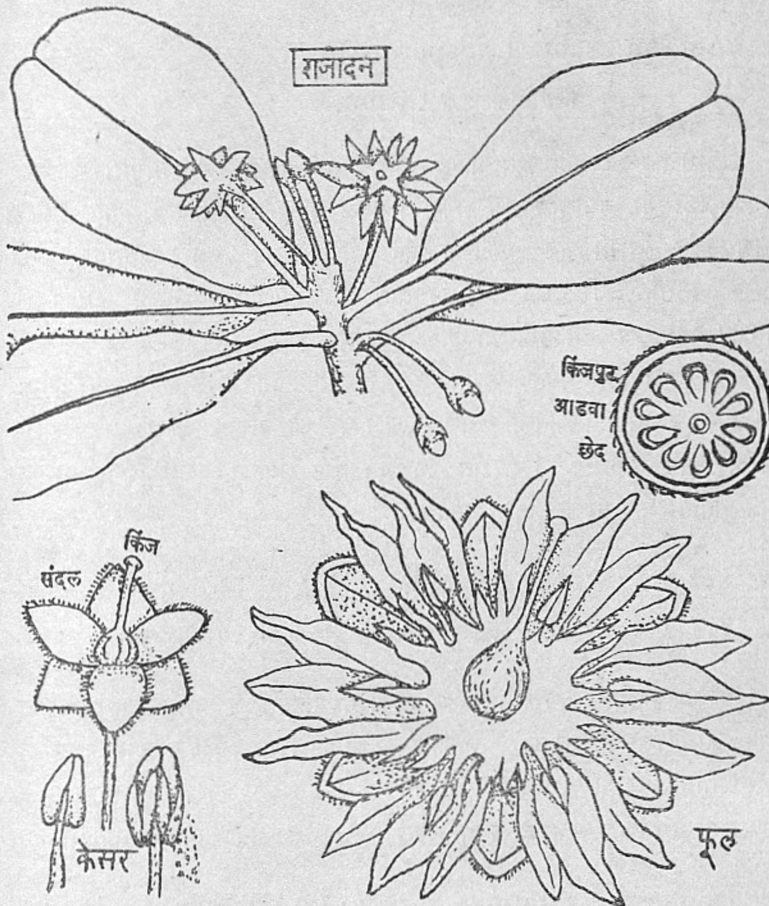
११ रायण बकुलादि राजादन बकुलाद्य ७७

Mimusops hexandra Roxb. Sapotaceae

वृक्ष **पर्णपत्राची लांबी ५ ते ११ cm.**

हे वृक्षत्रानस बकुळाच्याच कुलातले आणि गोत्रातलेही आहे. हे गुजरात खानदेश कोकण येथील रानात आढळते. याच्या फळाना मुंबईत गुजराती मेवा म्हणतात. याचा मोठा सदापर्णी वृक्ष असतो. गुजरातेत याची योजना छायावृक्ष म्हणून करतात. याचा बुंधा २ m रुंद झाल्याचे पाहण्यात आहे. उंची १५ m पर्यंत असते. सालाला चरे असतात. सालीचा रंग काळसर असतो. पाने चिवट असतात. ती बोथट असतात किंवा निम्नाग्र असतात. पानाची मधली शीर खालच्या वरच्या अशा दोही अंगावर उमटलेली असते.

फुले पानाच्या बगलात एकेक किंवा २ ते ६ चे झुपके अशी येतात ती पांडुरकी असतात. संदले प्रदले यांचे दोन दोन घेर असतात. संदलाचे घेर तीन तीन दलांचे तर प्रदलांचे घेर १२ व ६ दलांचे असतात. केसरमंडलात सहा परागधारी तर सहा वंध्य असे असतात. किंजपुट किंवा बीजकाशय १२ कोठ्यांचा असून फळात बिया क्वचित अनेक पण बहुधा एकेकच बी असते. फळ बोराएवढे तांबूस पिवळे चकचकीत असते. फळ न नासता वाळते आणि खाद्य स्थितीत राहते. बियातून तेल निघते ते आहार-योग्य असते.



आ० २५·११ रायण

संदले ६	मुक्त	अधः	केसर ६	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले १८	युक्त	अधः	किंजे ६	संयुक्त	उपरि

रायणवृक्षाचे लाकूड कणखर असून ते घरगुती सामान करण्याकरता योग्य असते; इतकेच नव्हे तर उसाचा चरक आणि तेलाचे घाणे असले जिन्नस करण्यायोग्य असते. फळे विपुल येतात ती खाद्य असतात.

१२ चिकू तद्दादि चिकू बकुलाद्य ७७

Achrus sapota L. Sapotaceae

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी ७ ते १५ cm.

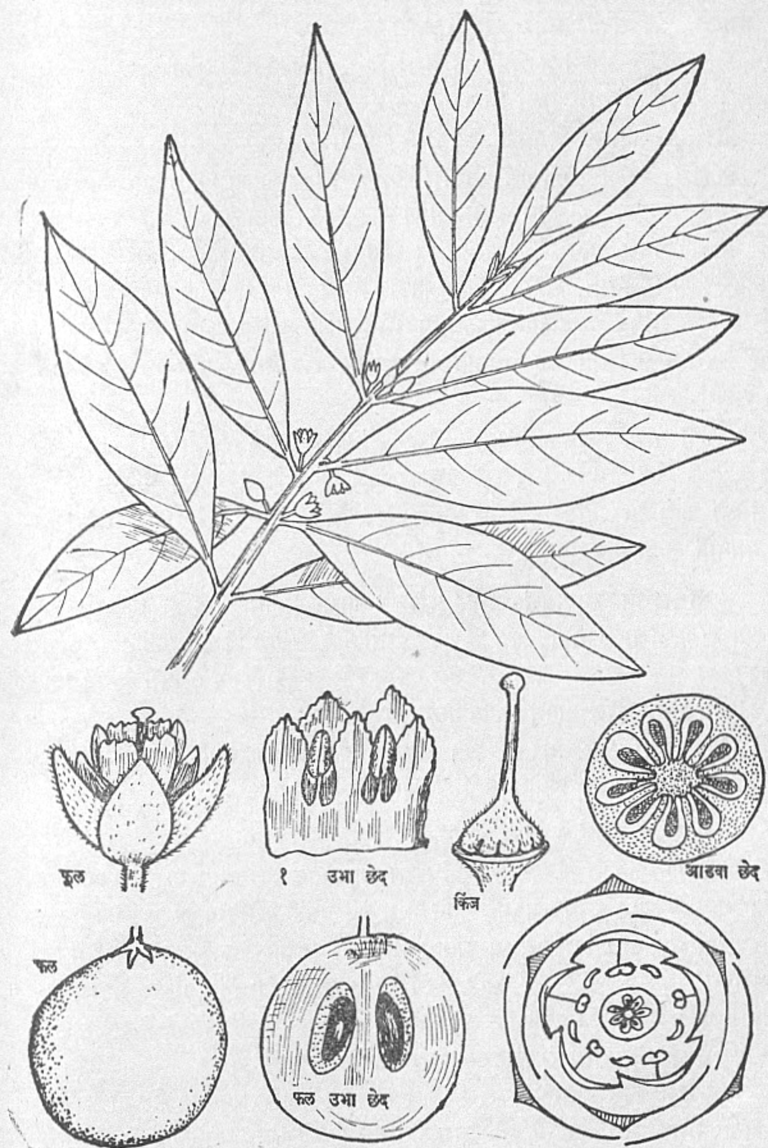
हा वृक्ष रुचकर फळाकरता प्रसिद्ध आहे. याचे खोड बळकट असते. सालीचा रंग पिंगट असतो. बुंधाचा आकार रायण व बकुल यांच्यापेक्षा लहान असतो. उंचीही कमीच असते. याची पाने बकुळाच्या पेक्षा अधिक दाटीने रचलेली असतात. कांडे आखूड असतात, पेरे जवळ जवळ असतात. चिकूच्या पानाची मधली शीर केवळ खालच्या अंगासच उमटलेली असते. बकुळाची दोनही अंगी उमटलेली असते. चिकूच्या फुलाला वास नसतो. फुलात संदले तीन असतात. प्रदले बाहेर तीन आत पाच अशी असतात. आतल्या दलांचा कलश बनलेला असतो. केसर पाच आणि केसरकल्प पाच असतात. किंजपुटात ९, १० कोठे असतात. त्यास बिया २, ३ उत्पन्न होतात. फलभार सर्व ऋतूत येतो.

संदले ३	मुक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
प्रदले ३ + ५	मुक्त युक्त	अधः	किंजे ९, १०	संयुक्त	उपरि.

या वृक्षवानसाचे बेणे अमेरिकेतील उष्ण प्रदेशातून इकडे आलेले आहे. याची लागवड फळाकरता झालेली आहे. तथापि याचे लाकूड चिवट आणि कणखर असल्याने सुतार-कामास उपयोगी पडण्याजोगे आहे. याच्या फळात चीक असतो, त्याचा उपयोग ‘चघळण्याचा डिंक’ करण्याकरता अमेरिकन संयुक्त संस्थानातील लोक करतात.

चिकूची लागवड तीन प्रकारे होऊ शकते : (१) बियापासून (२) गुटीने (३) चवडे बांधून. यापैकी गुटीने केलेली लागवड उत्तम निघते. या शिवाय रोपावर कलम बांधूनही लागवड बरी होते.

	A.I.U.	B_1	B_2	B_3	C	
चिकू	५००	०·०१	०·०१	०·२	१०	mg.
राजादन	६७५	०·०७	०·०८	०·७	१६	



आ० २५·१२ चिकू

१३ मोहडा तदादि मधूक बकुलाद्य ७७
Bassia latifolia Roxb. Sapotaceae.
Madhuca indica Gmel.

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी १० ते २० cm.

हा वृक्ष बकुळासारखा उंच होणारा आहे. याला शाखा विपुल येतात आणि भोवती पसरतात. खोडाची साल काळी आणि जाड असून तिला तडे पडतात. शाखांच्या शेवटी पालवी असते. पाने चिवट गुळगुळीत असतात. कोवळी पालवी लवदार असते. पानाना उपपर्णे असतात. अग्रभागी पानाजवळ फुले येतात त्याचे दाट झुपके असतात. फुलांची डेखे तांबुस असतात. फुलात प्रदलाची नळी झालेली असते. ती पिवळस असते. केसरांना पाठीमागे केसं असतात. किंजपुटावर लव असते. किंजल २·४ cm. लांब असते.

संदले ५ किंवा ६	मुक्त अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त प्रदलारूढ
प्रदले ६ + ६ किंवा अधिक	युक्त अधः	किंजे ५ किंवा ६	युक्त उपरि

संदलांचेही दोन घेर असतात. केसर बहुधा २० ते ३० असतात. परागकोशांचे तीन घेर असतात. केसरकल्प नसतात.

हा उत्तम छायावृक्ष आहे. फुले येण्याचा हंगाम हिवाळा व उन्हाळा. मोहड्याच्या फुलांचा उपयोग खाद्य म्हणून होतो. ती तशीच किंवा डाळीत मिसळून शिजवून खातात. याच्या फळातून तेल निघते ते आहारयोग्य असते. सबंध फळ देखील खाद्य आहे. तेल साबण करण्यायोग्य असते.

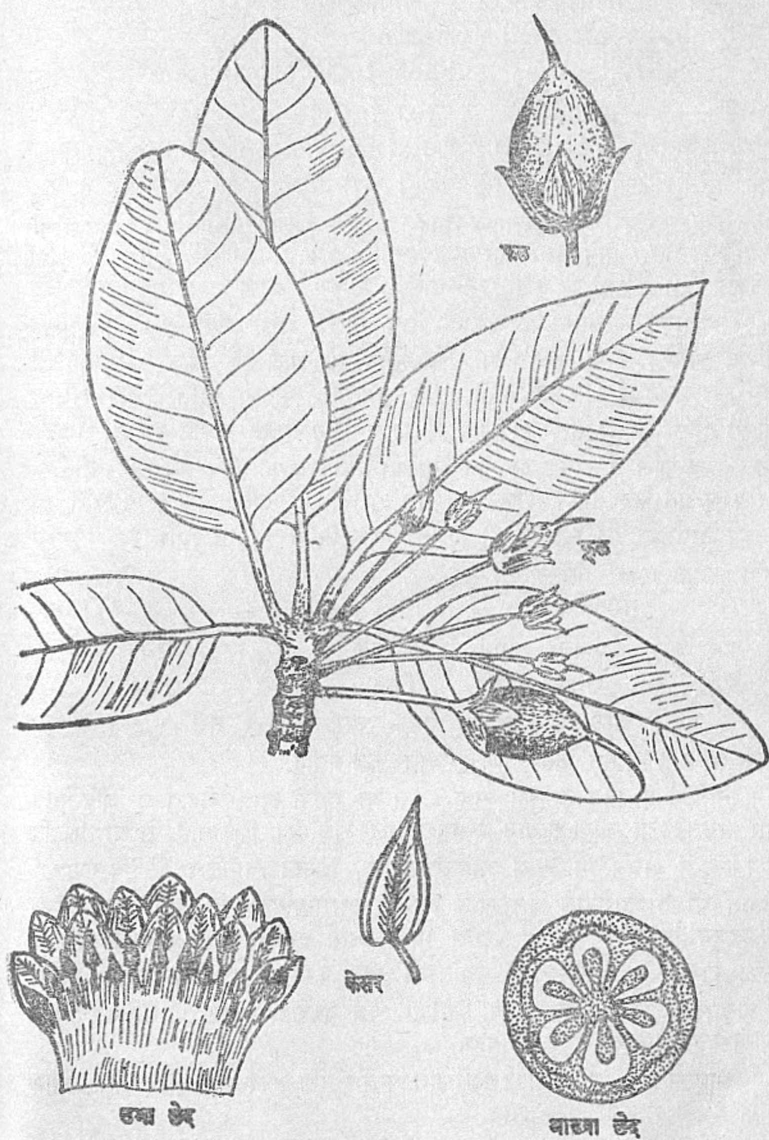
मोहड्याच्या फुलापासून कोहोल निघते. त्याचा हरकामी रसायनप्रक्रियात औषधांच्या कारखान्यात उपयोग होतो. शिवाय ते मद्य आहेच.

महाराष्ट्र, गुजरात व म्हैसूर येथील रानात हे वृक्ष आहेत.

पौराणिक काळात किंबहुना त्यापूर्वी सुद्धा मधूकमाला हा उपवर वधूचा अलंकार गणला गेला होता. स्वयंवरप्रसंगी वधूने आपली पसंती दर्शविण्याकरता ही मालाच इष्टपुरुषाच्या गळयात घालण्याचा प्रघात होता. कुमार-संभवकाव्यात पार्वतीच्या सजावटीमधे मधुकमालेचा उल्लेख आहे. 'पर्याक्षिपत् काचिदुदारबंधं दूर्वावता पांडुमधूक-दाम्ना ॥ ७.१४ ॥' एका स्त्रीने पार्वतीच्या डोक्यावर दूर्वात गुंफलेली मधूकमाला बांधली. येथे मधूकपुष्पाचा रंग पांडुरका असा सांगितला आहे.

अज राजपुत्रास इंदुमतीने वरिले तेव्हा इतरांना नकार दर्शवताना तिच्या हातात दूर्वा-युक्त मधूकमाला होती ती अमळ खाली सोडली, असे वर्णन आहे.

एवं तथोक्त तमवेक्ष्य किंचित् विस्रंसि दूर्वांक-मधूकमाला। रघु० ६·२५ ॥



आ० २५·१३ मोहडा

१४ आवळा तदादि आमलकी आमलक्याद्य ११५
Emblica officinalis Gaertn.
Phyllanthus emblica L. Euphorbiaceae
वृक्ष पर्णपत्राची लांबी १ ते १·२ cm.

औषधिगुणाची फळे देणारा म्हणून हा वृक्ष प्रसिद्ध आहे. हा फार सावकाश वाढतो. पुरती उंची येण्यास दहा वर्षेही पुरी पडत नाहीत. विस्तार गोलसर होतो. याचे मुख्य खोड वेडेवाकडे वाढते. साल करड्यारंगाची असते. त्याच्या खपल्या पडतात. पाने फार बारीक असतात. त्यास डेख शून्यप्राय असते. ती दलासारखी भासतात. ती ज्याच्यावर धारण केलेली असतात ती कांडे म्हणजे उपशाखा असतात. हिवाळ्यात सर्व पालवी झडून नवी येते. फुले एका पानाच्या बगलेत अनेक स्वतंत्र अशी असतात. तर मादी फुले भिन्न असतात. ती एकाच फांदीवर सुद्धा आढळतात. ती बारीक असतात. त्यातल्या त्यात बीजकाशयामुळे मादीफुले मोठी दिसतात. बीजकाशय, किंजपुट तीन संयुक्त किंजांचे असते, किंजल नसतेच. किंजल्कास तीन फाटे असतात. त्याच्या प्रत्येकाचे पुनः दोन दोन फाटे होतात. केसरीय फुलात केसर तीन, अंशतः संयुक्त असतात. परिदले संयुक्त असतात ती संदलरूप असतात. फळाची आकृती गोलसर व्यास २ ते ४ cm आणि रंग हिरवस असतो. फळात एकच बीज असते.

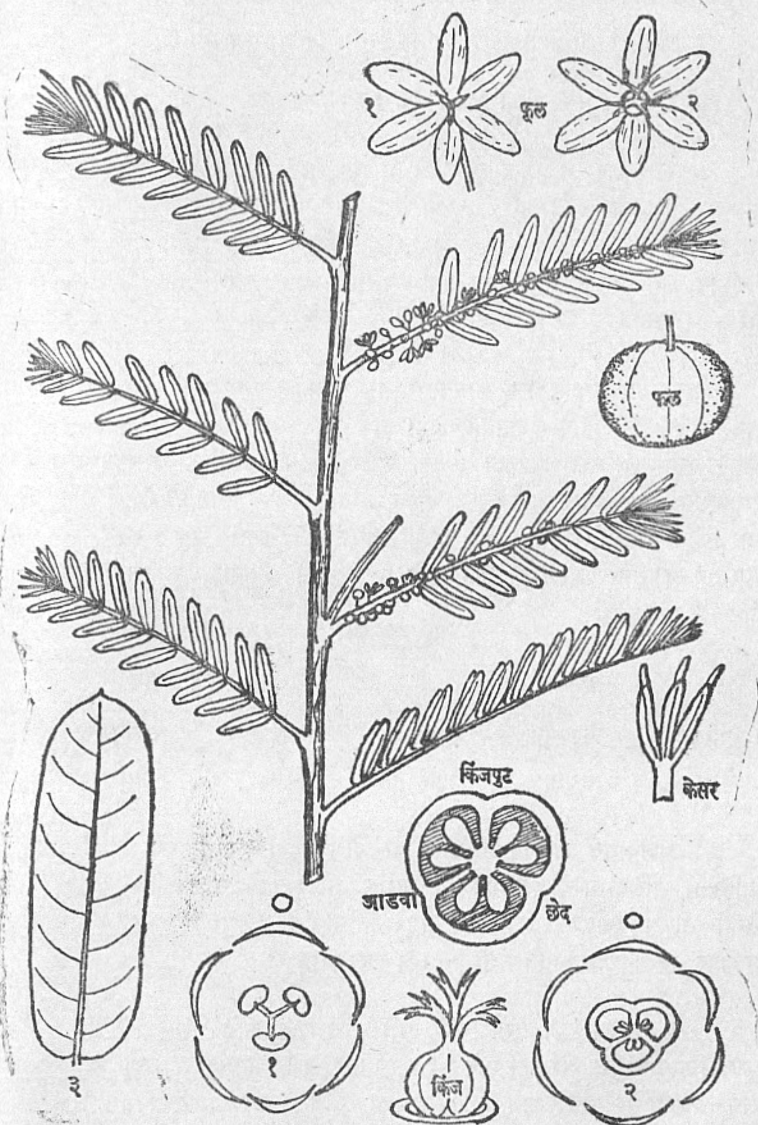
नरफुलात			मादीफुलात		
परिदले ६	मुक्त	अधः	परिदले ६	अल्पयुक्त	अधः
केसर ३	संयुक्त	उपरि	किंज ३	संयुक्त	उपरि

किंजपुटात कोठे तीन असून बीजके अनेक असली तरी फळात एकच शिल्लक राहते. वसंतात फुले आणि हेमंतात फळे येतात.

आवळा हे फळ बहुगुणी आहे. अन्न या दृष्टीने त्यात जीवातु c जीवनसत्व भरपूर असते. या जीवातुद्रव्यास आमलिकाम्ल असे नाव दिले आहे. ते या फळात विशेष टिकाऊ असते. मोरावळा आवळकाठी इ. जिनसा त्यामुळेच विशेष गुणावह असतात. या अम्लाखेरीज आवळ्यात इतरही आरोग्यावह द्रव्ये असतात. च्यवनप्राश म्हणून जे औषध करतात त्याचा प्रमुख भाग आवळा या फळाचाच असतो. त्रिफळा म्हणून जे औषध आहे त्यातल्या तीन फळापैकी एक आवळा हे आहे. गार पाण्यात काढलेला आवळ्याच्या बियांचा अर्क नेत्रशामक आहे. आमलिक जीवनसत्त्वासाठी भाजीप्रकरण पृ. ६२४ पहा.

आवळी वृक्ष भारताच्या उष्णप्रदेशात वन्य आणि उपवन्यही आहे. लंका चीन मलाया येथेही आवळी वन्य आहे.

आकृतीत शेवटी १ नरफुलाचे, २ मादीचे लक्षण; ३ पान, मोठे करून.



आ० २५·१४ आवळी

१५ राय आवळी आमलक्यादि लवली आमलक्याद्य ११५

Phyllathus distichus Muell. Euphorbiaceae.

वृक्षक पर्णपत्राची लांबी ४ ते ५ cm.

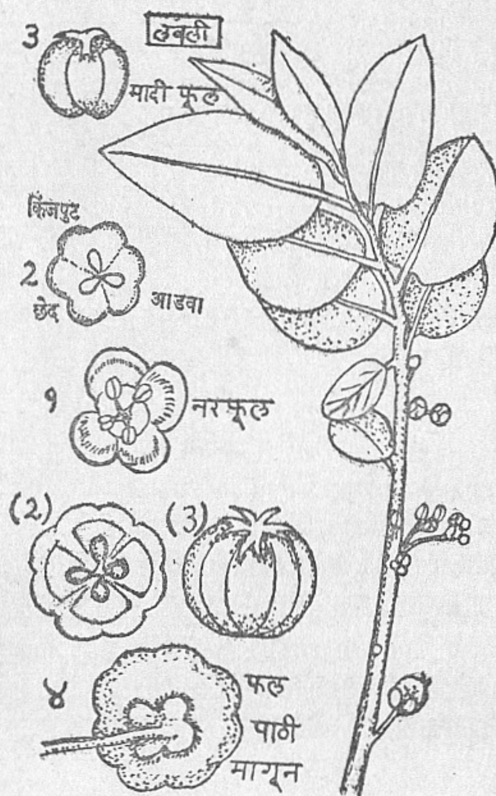
मधुर फळाकरता प्रसिद्ध असलेला हा एक सुंदर लहानसावृक्ष आहे. याचे बेणे मलाया द्वीपे आणि मादागास्कर इकडून भारतात आलेले आहे. याची साल पांढरी असते. याच्या खोडाच्या अखेरच्या फांद्या वीतभर किंवा हातभर लांब काडीवजा असतात. त्याजवर पानांच्या दोन रांगा असतात. पानाचा रंग उजळ हिरवा असतो, हिरवागार नसतो.

पानांच्या बगलात फुले येतात त्यातली काही केसरीय तर काही किंजीय असतात. किंजीय मोठी दिसतात. दोनही प्रकारची फुले एकाच फांदीवर असतात. किंजपुट लहानशा वाटाण्याएवढा असतो. इतर अवयव त्याहूनही बारीक असतात. बीजकाशय तीन किंवा चार किंजांचा संयुक्त असतो. किंजल नसते. किंजल्के तीन किंवा चार सुटी असतात. त्यातले प्रत्येक द्विधाभिन्न असते. केसरीय फुलात केसर तीन किंवा चार सुटे असतात. परिदलेही तीन किंवा चार सुटी असतात. फळात विभागदर्शक रुंदट चरे असतात.

नरफुलात			मादीफुलात		
परिदले ४	अल्पयुक्त	अधः	परिदले ४	अल्पयुक्त	अधः
केसर ३, ४	संयुक्त	उपरि	किंजे ३, ४	संयुक्त	उपरि

हे वृक्षवानस भारतात आल्याला शेकडो किंबहुना हजारो वर्षे झाली असली पाहिजेत. कालिदासाच्या विक्रमोर्वशीय–नामक नाटकात विक्रम उर्वशीचे वर्णन करतो तेव्हा तो म्हणतो :– लवलीदल पांडुराननच्छायम् (वपुः) ५·८ "उर्वशीच्या मुखावर लवलीदलास असते तशी पांडुरकी छटा आहे."

राय आवळ्याला हरपररेवडी असे दुसरे नाव आहे. या झाडाला वसंतात फुले येऊन पाऊस संपताना फळे तयार होतात. इतर ऋतूतही एकादा बहार येतो. राय आवळा हे फळ लहान आवळ्याएवढे असते. चव अंबट असते. याच्यातील जीवातु द्रव्याविषयी शोध झालेला पाहण्यात नाही.



आ० २५·१५ राय आवळी

१६ तुती. तदादि ब्रह्मकाष्ठ वटाद्य ११६

Morus alba L. Moraceae

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm.

हा एक ल्हानसा वृक्ष असतो. उंची ५ ते ६ m होते. काही झाडे १० m पर्यंत उंचावतात. जाडीही ५० ते ६० cm पर्यंत होते. साल खरखरीत पिंगट असते. या वृक्षाची पाने हिवाळ्यात झडून नवी येतात. पानांच्या बगलात फुलोरे येतात. ते एकाद्या बोटभर किंवा अर्ध्या बोटाएवढे असतात. त्यात पाच पन्नास पुष्पासने एकास एक लागून असतात. नर व मादी फुले, केसरीय व किंजीय फुले वेगवेगळी असतात.

नर फुलात			मादी फुलात		
संदले ४	मुक्त	अधः	संदले ४	मुक्त	अधः
केसर ४	मुक्त	उपरि	किंजे २	युक्त	उपरि

फळ तयार होताना संदले रसाळ बनतात. फळातील खाद्यांश तोच असतो. अंजीर वाळवतात तशी पांढरी तुतेही वाळवतात. काही झाडांची फळे पांढरी असतात ती पिकल्यावर पिवळसर होतात. काही झाडांची फळे काळी असतात. उन्हाळ्यात फुले येतात आणि पावसाळ्यात फळे तयार होतात. फळे गोड असतात.

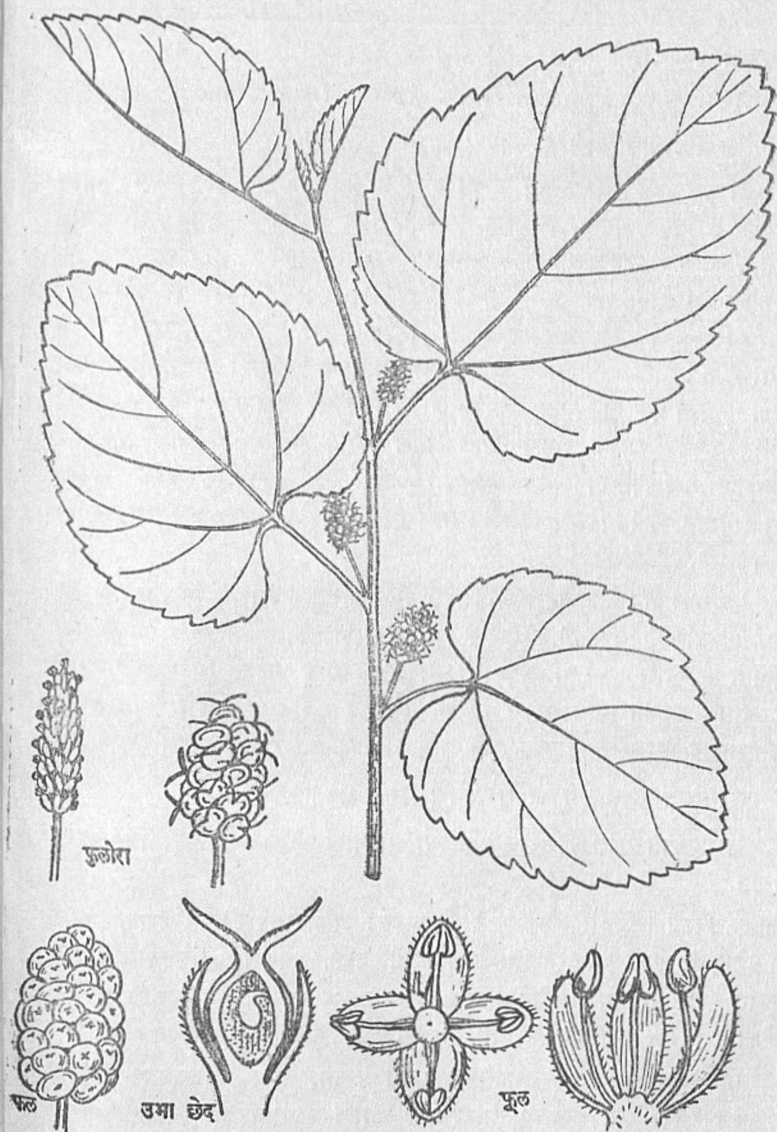
हिमालयाच्या पायथ्याशी तुतीची झाडे पंजाबात आणि सिक्कीमात आहेत. ती ठेंगणी आहेत; क्षुपे म्हटली तरी चालेल अशी आहेत. रेशमाच्या किड्यांना पोसण्याकरता त्यांचा पानाचा उपयोग होतो म्हणून त्याची लागवड बंगाल व ब्रह्मदेश येथे झालेली आहे.

तुतीची फळे घशाच्या सुजेवर पथ्य म्हणून सांगितलेली आहेत.

तुती वृक्षांची लागवड पंजाबात सपाटीवर कालव्याचे पाणी देऊन करतात. तुतीच्या लाकडांचा उपयोग क्रीडासाहित्यात पुष्कळ होतो, तसाच तो घरगुती सामानाकरताही होतो.

तुतीचे वृक्ष इराक देशात फार आहेत. इमारती लाकडाकरता त्यांचा उपयोग होतो. या वानसाचे तिकडील नाव तुक्की असे आहे.

महाराष्ट्रातली तुतीची वानसे हलक्या प्रतीची आहेत. त्यावर चांगल्या जातीची कलमे केली तर फळे चांगली येतात. हलक्या तुतीचे फाटे भुईत खोचले तर सहज जितावतात. त्यावर उंची प्रतीचे डोळे बांधून चांगले वृक्ष तयार करता येतात.



आ० २५·१६ तूती

१७ फणस तदादि फणस वटाद्य ११६

Artocarpus integrifuoia L. Urticaceae.

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm

हा वृक्ष भला मोठा असतो. याची उंची १८ m पर्यंत असते. याच्या बुंधाचा घेर १·४ m पर्यंत असतो. हा सदापर्णी आहे. याला उपपर्णे असतात ती लवकर गळतात. याला भर हिवाळ्यात फुले येतात. उन्हाळ्याअखेर फळे पिकतात. फळ चांगले हातभर लांब असते. त्याला बोथट काटे असतात. फणस हे समाईक फळ आहे. त्याचा प्रत्येक गरा एकेका स्वतंत्र फुलातून निर्माण होतो. आतील आठळी ही बी असते. काटे किंजल्कापासून उत्पन्न होतात. दोन गऱ्यामधे जो चोथा असतो तो वाया गेलेल्या फुलांचा बनलेला असतो. केसरीय व किंजीय फुलोरे वेगवेगळे एकाच झाडावर असतात. किंजीय मोठ्या खोडावर येतो आणि केसरीय डाहळ्यावर उगवतो. त्याच्या वरती मोठाली छदपर्णे असतात. केसरीय पुष्पाकर लवकर मावळून जातो, किंजीय वाढत राहतात. फणस पिकला म्हणजे त्याचा दरवळ चोहीकडे पसरतो त्यापूर्वीच तो काढला जातो.

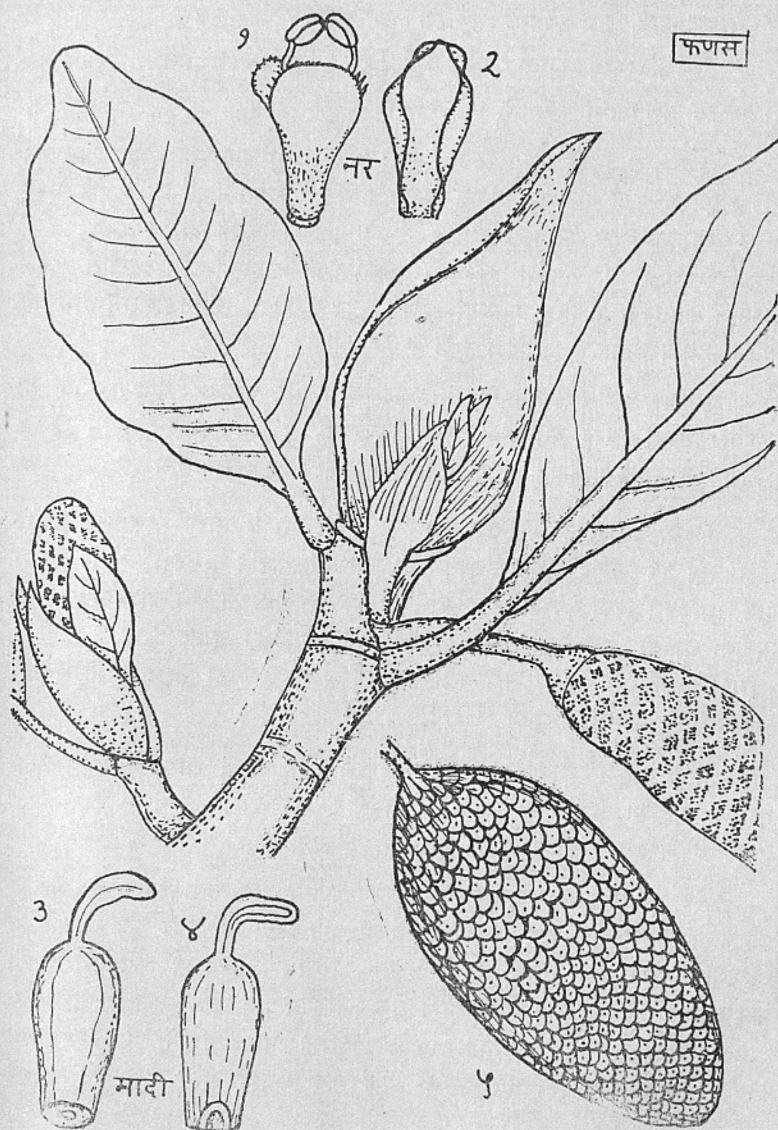
फणसात दोन पोटजाती आहेत, कापा व बरका. हत्याराने कापावा लागतो. तो कापा आणि सहज फुटतो तो बरका. बरक्याचे गरे मऊ पातळ व लिवलिवीत असतात. काप्याचे टणक व कुरकुरीत असतात. काही फळात मिश्र गुणांचे गरे आढळतात. काहीत थोडे एका गुणाचे तर इतर दुसऱ्या गुणाचे आढळतात. आठळ्यानीच फणसाची लागवड होते. गरे व आठळया खाद्य आहेत.

नरफुलात संदले दोन आणि दोनच केसर असतात.

मादीफुलात संदलनळी असून नळ्या आसनाला आणि एकमेकीना चिकटलेल्या असतात.

फणसाचे लाकूड पिवळे असते. ते बळकट असून मऊ असते. त्यावर कोरीव कामे होऊ शकतात. त्यावर झिलई चांगली बसते. लाकडाचा उपयोग घराचे बांधकाम, आतील सामान, शेतीसामान, नावा इ० करता होऊ शकतो. फणसाच्या सालीला चांगल्या प्रतीचा डिंक येतो. लाकडापासून पिवळे रंगद्रव्य निघते.

फणसाच्या वृक्षाची स्वाभाविक उगवण कोकण, मावळ, वंगसमुद्रकाठ येथेच थोडीशी आढळते. या झाडाच्या पानासाठी आणि फळासाठीही याची लागवड पुष्कळ झाली आहे. पानांच्या पत्रावळी करतात. शिवाय हा छायावृक्ष म्हणूनही लावलेला आहे. हा वृक्ष इराण व चीन येथे वन्य आहे.



आ० २५.१७ फणस

१८ भाकर झाड फणसादि भाकरिण वटाद्य ११६

Artocarpus incisa L. urticaceae.

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी २५ ते ५० cm.

हा एक लहानसा वृक्ष असतो. उंची ५ ते ६ m होते. पाने हात दीड हात लांब असून काठाशी थोडीबहुत खंडित असतात. फळ एकाद्या नारळाएवढे होते त्यावर खवले असतात. याचे दोन प्रकार आहेत. एकाचे फळ भाजीकरता चांगले असून त्याची साल हिरवीच राहते. चांगल्या पिकलेल्या फळात काही आठळ्याना मोडदेखील आलेले असतात. यातल्या आठळ्या भाजल्या म्हणजे गोड लागतात. लागवडीकरता याचे बी ताजेच लावावे लागते. ते सुमारे वीस दिवसानी उगवते.

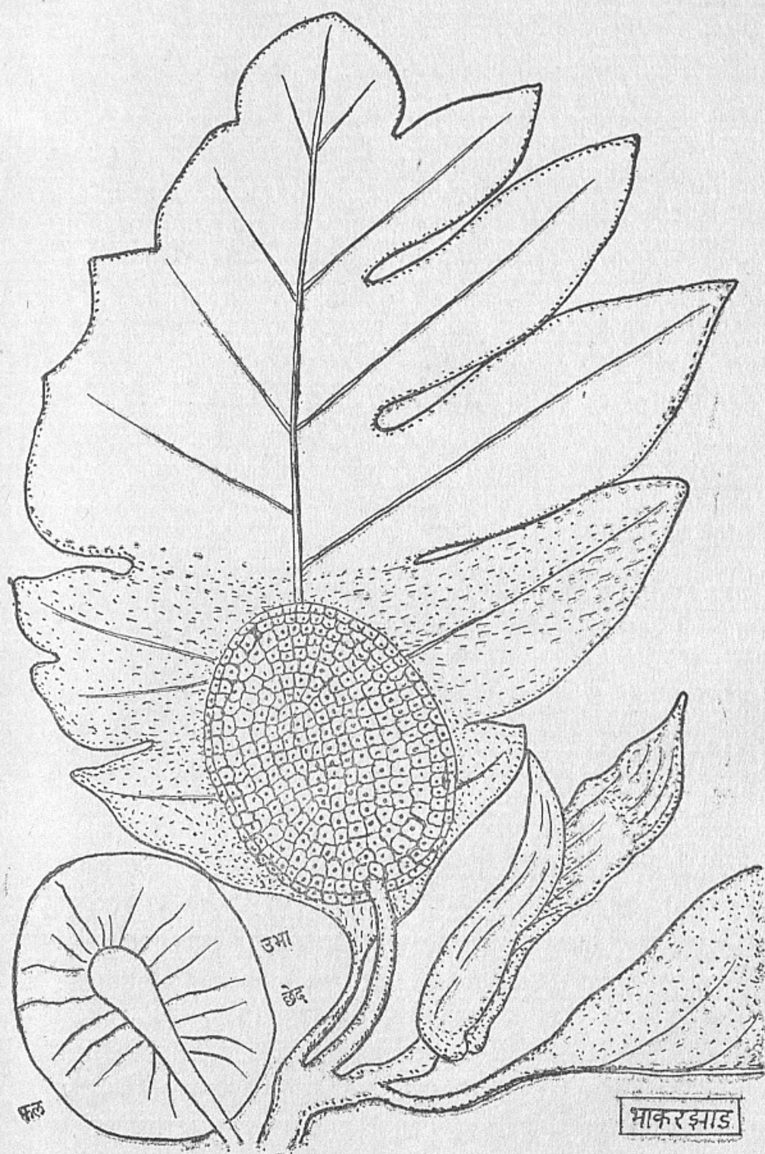
दुसऱ्या जातीचे भाकरझाड आहे त्याच्या फळाचे वाळवून पीठ करतात. मग त्याच्या भाकरी करता येतात. त्यावरून भाकरझाड हे नाव पडले आहे. इंग्रजीत फळाला भाकरफळ म्हणतात आणि झाडालाही भाकरफळझाड म्हणतात.

साध्या फणसाप्रमाणेच या झाडांना फुलोरे नर व मादी स्वरूपाचे येतात. मादीपासून सर्व फुलातील किंजे एकवटून आणि आसनवाढीने गुरफटले जाऊन एकवट फळ तयार होते. या दुसऱ्या प्रकारच्या झाडाच्या लागवडीसाठी बियांचा उपयोग करीत नाहीत. याच्या मुळापासून धुमारे येऊन रोपे आपोआप तयार होतात. तशी ती मुद्दाम करताही येतात. एकादी मुळी कापली असता कापाच्या पासून धुमारा येतो. अशी रोपेच लागवडीस घेतात.

हे झाड मूळचे दक्षिण सागरातील बेटातले आहे. याची लागवड मद्रास, लंका, ब्रह्मदेश, मलाया, येथे झालेली आहे. कोकणात अशी झाडे बरीच आहेत. दोनही प्रकार कोकणात आढळतात. इतरत्र दुसराच पाहण्यात आहे.

१९ कमरंग, कमरक, करमर. या नावाचा एक लहानसा वृक्ष कोकणात आढळतो त्याची लागवडही करतात. त्याची पाने दलित असतात. दले विषमसंख्य असतात ५ ते ११. साधारण कढीलिंबाच्या सारखी पावसाळ्यात फुले फळे येतात. फळ साधारण बोटभर लांब व त्याच्या निमे रुंद असून त्याला ताक घुसळण्याच्या रवीला असतात तशा पाच धारा असतात. पिकल्यावर रंग पिंगट असतो. चव फार अम्ल असते. त्याचे लोणचे करतात. त्याची एक गोड जातही आहे. ती हैदराबादेकडे आढळते.

Averrhoa earambola L. Geraniaceae कुलक्रमांक २१



आ० २५·१८ भाकर झाड

२० लकूच फणसादि लकुच बटाद्य ११६

Artocarpus lakoocha Roxb. Moraceae.

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी १० ते २५ cm.

हा पानझडी वृक्ष आहे. याचे खोड भक्कम असून सरळ उंच जाते. उंची १५ cm पेक्षाही अधिक होऊ शकते. पान साध्या फणसाच्यासारखे असते. पानांच्या बगलात फुलोरे येतात ते गोलसर असतात. फळेही तशीच असतात. साधारण मुठीएवढी होतात. फळावर कोवळेपणी लोम असतात. पिकलेल्या फळाचा रंग पिवळा असतो. फळ अंबुस असते. फुलाफळाची आतील रचना फणसाच्या सारखी असते.

नरफुलात परिदले २ किंवा तीन असतात.

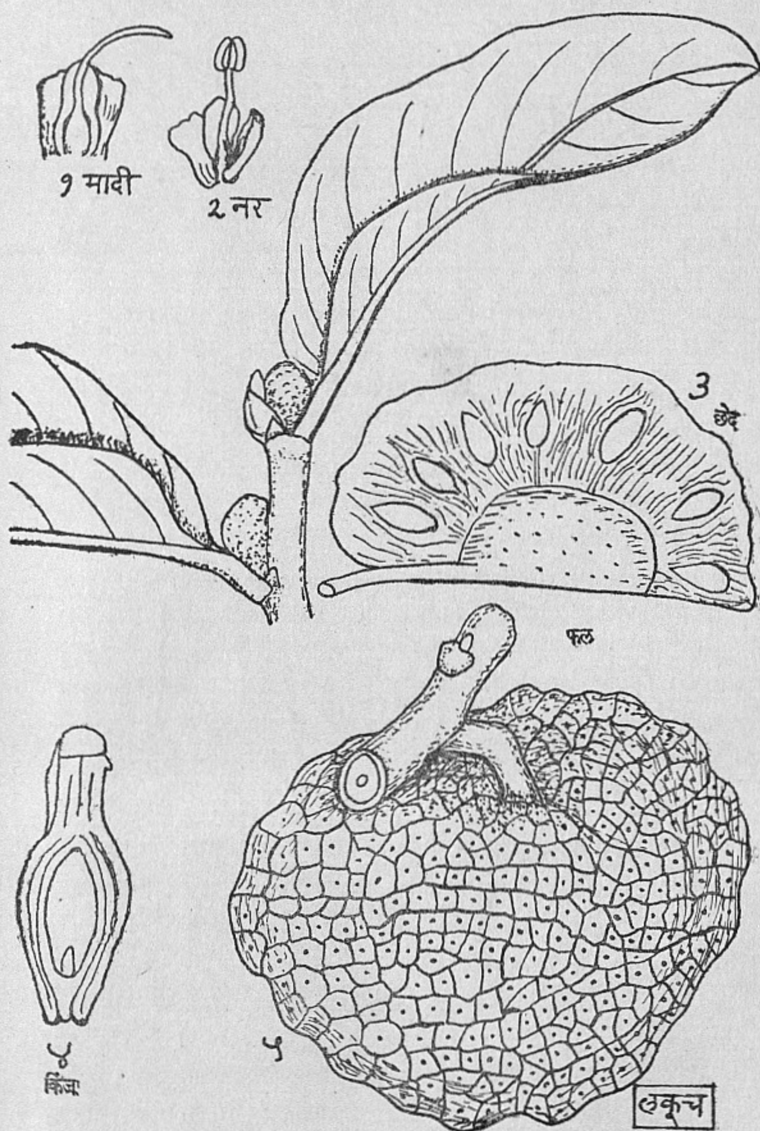
मादीफुलातील किंजे फळात पूर्णपणे एकवटलेली असतात.

फळ खाद्य असते.

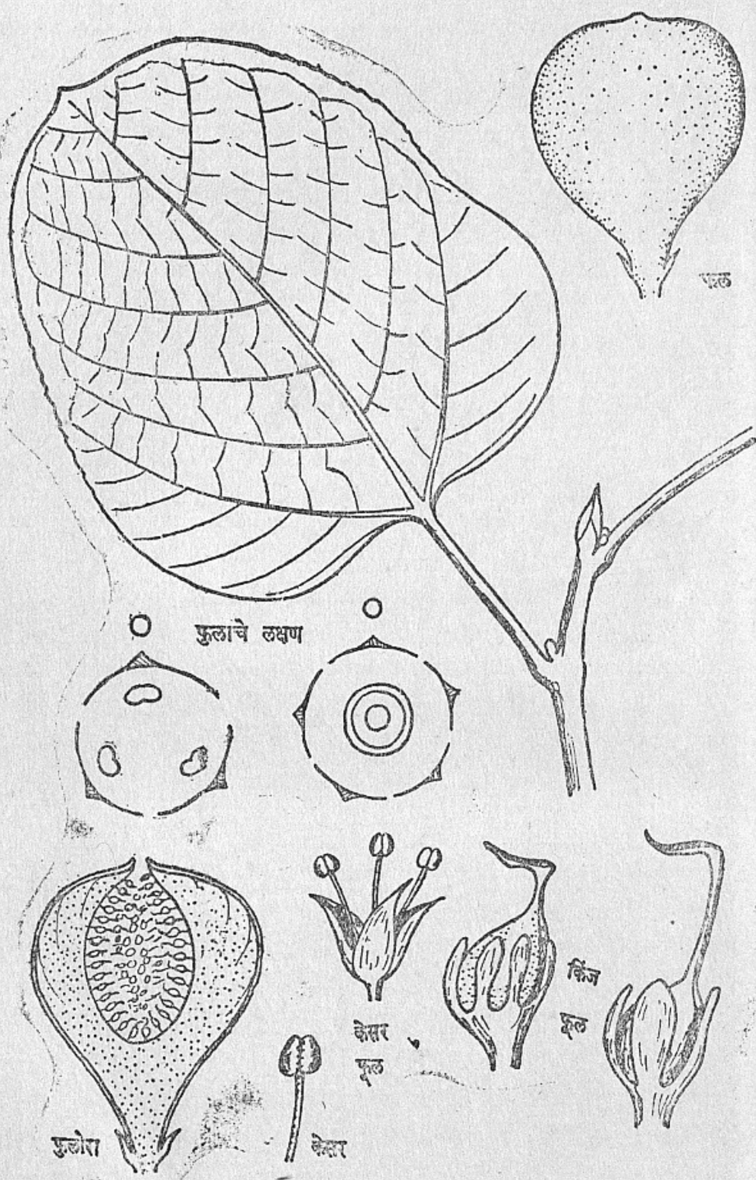
ही वानसे वन्य आहेत. कोकण धारवाड कारवार येथील वनात ही आढळतात. उत्तरेत खासी टेकड्यांच्या पायथ्याशी त्याची वने आहेत.

कोकणात आणि बंगालात या झाडांची लागवड विपुल आहे.

२१ अंजीर. हे रुचकर फळ म्हणून त्याची प्रसिद्धी जगभर आहे. अंजिराचे लहानसे वृक्ष असतात. वन्य अंजीर भारतात नाही. अंजीर हा शब्द इंगीर या पारसीक शब्दावरून आला आहे. अंजिराचे मूलस्थान दक्षिण अरबस्थान. वन्य अंजीर तुर्कस्थानातही आहेत. स्मर्नाचे अंजीर जगत्प्रसिद्ध आहेत. स्मर्ना येथे अंजीर उपवन्य आहेत. तेथून पूर्वेस दीडएकशे मैलावर वन्य अंजीर मियांडर खोऱ्यात आहेत. स्मर्नापासून पश्चिमेकडे या वानसाचा प्रसार ग्रीस इटली इ. युरोपीय देशात आणि पूर्वेकडे आशियाखंडात अफगाणिस्थानापर्यंत चार पाच हजार वर्षापूर्वीच झाला. मराठी राज्यातील सरदारानी अंजिराची लागवड अठराव्या शतकात चालू केली. एकोणिसाव्या शतकाअखेर अमेरिकेतील संयुक्त संस्थानापैकी पश्चिमकिनाऱ्यावरील कॅलिफोर्निया प्रांतात अंजिराचा प्रवेश लागवडीसाठी झाला. तेथून सांप्रत अंजिराची मोठी निर्यात होत आहे. स्मर्ना बंदरातून निर्यात चालू झाली त्या गोष्टीला दोन हजारावर वर्षे झाली आहेत. (स्मर्ना = इझ्मर.)



आ० २५·१९ लकूच



आ० २५·२० अंजीर

अंजीर. वटादि अंजीर वटाद्य ११६

Ficus carica L. Moraceae

वृक्षक पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm.

या वृक्षवानसाची उंची ५, ६ m असते. याची पाने अखंड किंवा सखंडही असतात. पाने पावसाळ्यात झडतात आणि नंतर नवीन देतात. बहुतेक पानझडी झाडांची पाने हिवाळ्यात झडतात. परंतु उंबराची पावसाळ्यात झडतात तशीच अंजिराचीही.

अंजिराची फुले उंबराच्या फुलाच्या धरतीचीच असतात. त्यात नर आणि मादी फुले वेगवेगळी असतात इतकेच नव्हे तर मादी फुलातही दोन प्रकार असतात. त्यापैकी एकात बीजक असते आणि दुसऱ्यात गंधोली नामक कैंबराची वस्ती असते. लोक फळ म्हणतात तो फुलोरा आणि संयुक्त फळ असते.

नरफुलात			मादीफुलात		
परिदले ३	मुक्त	अधः	परिदले ५	मुक्त	अधः
केसर ३	मुक्त	उपरि	किंज १		उपरि

महाराष्ट्रात जी अंजिराची झाडे आहेत त्यात कैंबरी मुळीच नसतात. तरी त्यात थोडीबहुत बीजधारणा होते. या बियापासून संतती होते की नाही ते कोणी पाहिलेले नाही. कारण संतती करता मुळी बियांचा उपयोग न करता कांडाचाच उपयोग करतात. आपल्या अंजिरातील मादीफुलांपैकी पुष्कळात बीजकच नसते. तथापि सगळ्या लागवडी अंजिरांची गोष्ट अशी नाही. स्मर्ना येथील अंजिरात काही फळात नरफुले असतात, मादी फुले नसतात; तर इतरात मादीफुले असतात, नरफुले नसतात. परागायन होण्यास गंधोली नामक विशिष्ट कैंबरांची आवश्यकता असते. परागाधान झाल्याखेरीज अंजीर पिकत नाहीत, स्मर्ना अंजीर अमेरिकेत नेले तेव्हा प्रथम गंधोल्या नेल्या नव्हत्या. त्यामुळे ते अंजीर पिकेनात. मग गंधोल्यासहित अंजीर तिकडे नेले तेव्हा पिकू लागले.

अंजीर हे रुचकर फळ आहे. त्याचा पाक करतात आणि त्याची जेली करतात. अंजिराची उत्पत्ती आपल्याकडे थोडी आहे. सुके अंजीर परदेशीय असतात. त्यांचा सारक म्हणून उपयोग होतो. आपल्या अंजिरांची अशी परीक्षा केलेली नाही.

जेथे पाऊस थोडा, हवा बहुधा उष्ण, अशाच जागी अंजिराची लागवड करतात. या प्रकरणात फळझाडे सांगितली ती सर्व द्विदलिक वर्गातली आहेत.



प्रकरण २६

सिताफळ संत्रे खरबूज इ.

१ सिताफळ तदादि सीताफल सीताफलाद्य ४

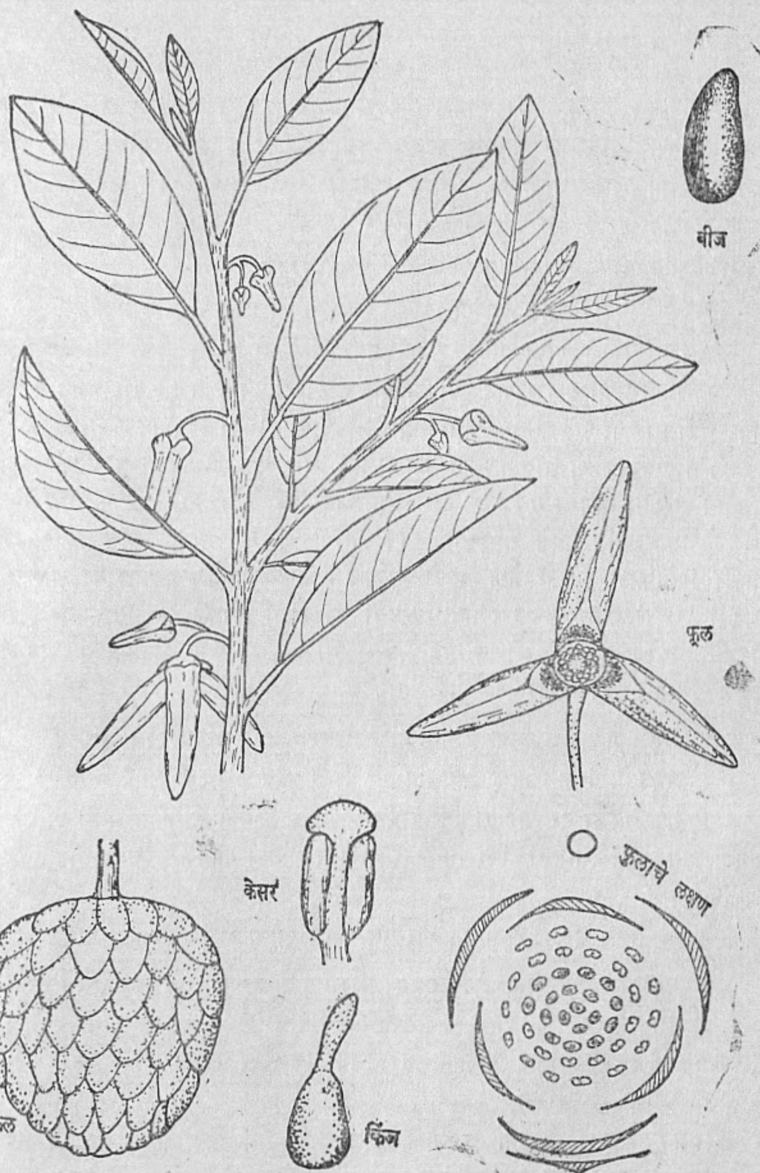
Anona squamosa L. Anonceae

क्षुप पर्णपत्राची लांबी ८ ते १० cm.

हे फळझाड म्हणून प्रसिद्ध आहे. हे अमेरिकेतील उष्णप्रदेशातून भारतात आले असून थोडेसे वन्य, वस्तुतः प्रतिवन्य, झाले आहे; उपवन्य आहेच. हे क्षुपस्वरूपाचे होऊन राहते. याची उंची ३, ४ m होते. एकंदरघाट पेरूच्या सारखा असतो. खोडाचा रंग काळसर असून ते खरखरीत असते. पानाचे शेंडे रुंद किंवा आकुंचितही असतात. फुले पानांच्या समोर बगलाबाहेर उगवतात. संदले बारीक त्रिकोणी आणि लवदार असतात. प्रदलावरही दोही अंगी लव असते. ती लांबट व हिरवस असतात. पुष्पाक्षावर वाटोळ्या जिन्याच्या पायऱ्याप्रमाणे केसर रचलेले असतात. केसराचा शेंडा थबकड असून त्यालगत खाली दोहोबाजूस दोन परागकोश असतात. किंजपुटे पुष्कळ स्वतंत्र असतात. किंजेही अक्षाभोवती केसराप्रमाणेच रचलेली असतात. फळ तयार होताना एकेका किंजात एकेक बी तयार होते ती काळी व लांबट असते. तिच्याभोवती मऊ गर आणि सर्व किंजाना मिळून एक साल उत्पन्न होते. अशा रीतीने किंजे संयोग पावतात. तरी सालीवर किंजागणिक खवला राहतो.

संदले ३	मुक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	अधः
प्रदले ३	मुक्त	अधः	किंजे पुष्कळ	मुक्त	उपरि

सिताफळीत तीन पोटजाती आहेत, हिरवी पिवळी तांबडी. हिरवीचाच प्रसार बहुत आहे. पिवळ्या पोटजातीची पाने पिवळसर असतात, फळे पिकण्यास महिनाभर उशीर होतो. हिरव्या पोटजातीची फळे पिकली की किंजे अलग होतात. पिवळीत तशी होत नाहीत. तांबड्या सिताफळीच्या फुलातील संदले आतून तांबड्या असतात आणि केसर व किंजे काळसर लाल असतात. पिपळ्या व तांबड्या शिताफळींना हिरवीपेक्षा फळे कमी येतात. लागवडीनंतर तांबड्या पोटजातीला दोन वर्षांनी फुले येतात; हिरव्या पिवळ्या पोटजातीला फुले येण्यास तीन वर्षे लागतात.



आ० २६ · १ सितापळ

सिताफळीला फुले ग्रीष्मात येतात. त्याच्या आधी प्रौढवानसांना पाणी देणे एकादा महिनाभर बंद ठेवतात. तसे केले नाही तर फुलाऐवजी पालवीच येत राहते. पाणी तोडल्याने पानगळ होऊन एक महिन्यानंतर नवी पालवी व फुले येतात तेव्हा पाणी देऊ लागणे श्रेयस्कर असते. सिताफळीला मुरमाड जमीन चांगली मानवते. पाणी थोडेसेच लागते, अधिक सोसत नाही. लागवड बियांनी करतात एकवर्षाचे जुने बी २० ते २५ दिवसात चांगले रुजते.

२ रामफळ सीताफलादि रामफल सीताफलाद्य ४

Anona reticulata L. Anonaceae

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी १० ते १६ cm.

खाद्य फळाचा वृक्ष म्हणून रामफळ प्रसिद्ध आहे. हा ८ ते १० m पर्यंत उंच होतो. बुंधा हातभर रुंद होतो. पाने सिताफळीच्यापेक्षा मोठी असतात. याची पाने वसंतात गळतात आणि यास ग्रीष्मात नवी पालवी येते. फुले सिताफळीच्याच घाटाची असतात ती दोन तीनचा एकेक गट अशी पानाशेजारीच उगवतात. डेखे फळधारणेने टणक होतात. फुलात प्रदले ६ असतात. तीन तीन प्रदलांचे दोन घेर असतात. फळाचा आकार सिताफळाच्यापेक्षा मोठा असतो. फळाचे नाव इंग्रजीत बैलाचे हृदय या अर्थाचे आहे ते आकारावरून पडले आहे. फळाच्या बाहेरच्या अंगावर जाळीसारख्या रेषा असतात. त्यावरून आंतरराष्ट्रीय नाव पडले आहे. गीर सिताफळीच्यापेक्षा पातळ ढिसूळ असतो आणि थोडा रवाळही असतो.

संदले ३	मुक्त	अधः	केसर बहुत	मुक्त	अधः
प्रदले ३ + ३	मुक्त	अधः	किंजे बहुत	मुक्त	उपरि

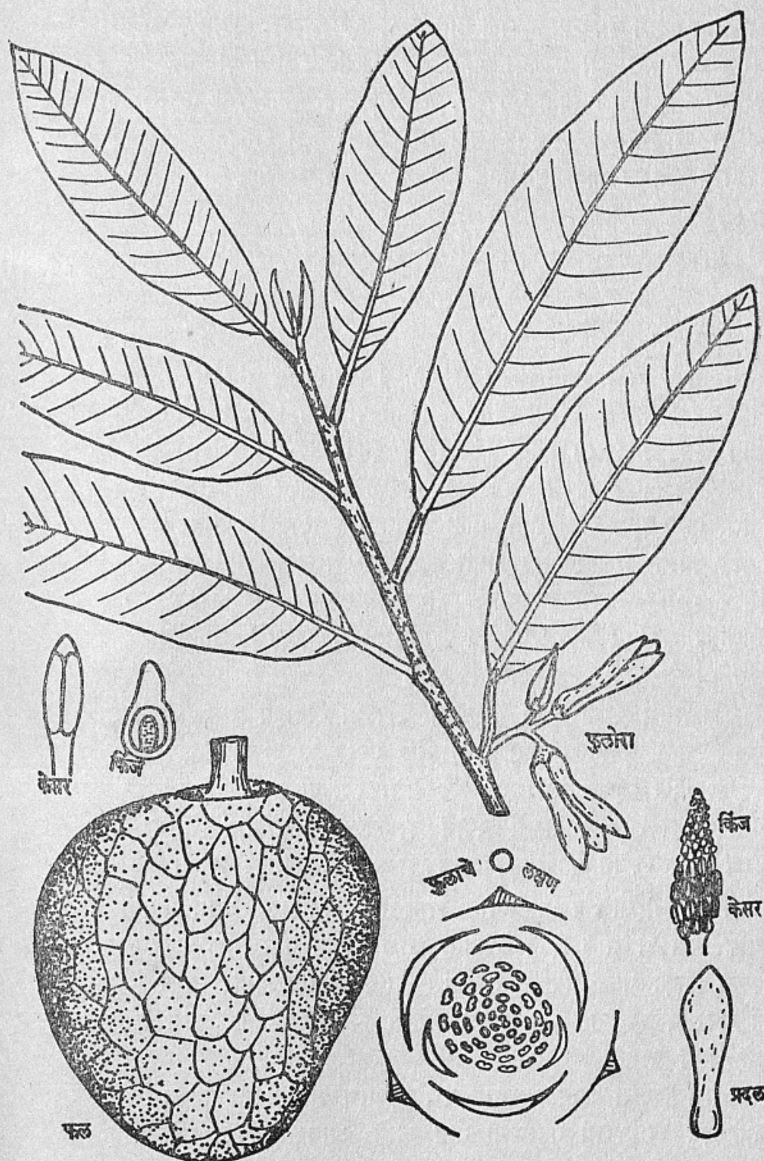
सिताफळीपेक्षा रामफळीला पाणीपुरवठा अधिक लागतो आणि भूमीही अधिक चांगली लागते. ती रेताड व खोल पाहिजे. निचराही चांगला पाहिजे. चिकणमातीत हे वृक्ष बिघडतात.

हे वृक्षवानस वेस्ट इंडीजमधून भारतात आले असून अजून उपवन्य आहे.

रामफळाबरोबरच वेस्ट इंडीजमधून मारुतिफळ म्हणून एक वृक्षवानस आले आहे. त्याच्या फळावर बोटे दाबून पोचे उठावे तसे पोचे असतात. फळ रामफळापेक्षा अधिक रुचकर असते. इतर बाबतीत ते रामफळासारखेच असते.

Anona cherimoliya

मामफळ या नावाचा आणखी एक वृक्ष रामफळीबरोबर इकडे आला आहे. आकाराने हा वृक्ष रामफळीपेक्षा लहान असतो. याची पानगळ हिवाळ्याच्या



आ० २६.२ रामफळ

आरंभी होते. दोन महिन्यानी नवी पालवी व फुले येतात. फुलात पाकळ्या हिरव्या व निर्गंध असतात. या फळावर ३, ४ cm. लांबीचे केस असतात. फळ रंगाने हिरवे असते. तसे असतानाच पिकते. त्यांची चव अंबट गोड असते. पिकल्याबरोबर ते गळून पडते. इतर बाबतीत मामफळ व रामफळ सारखेच असते. मामफळाची उगवण बियापासून होते. A. muricata.

३ कोकम. कोकंब तदादि बृंदार वृंदाराद्य २१

Garcinia indica. Choiss Guttiferae

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी ५ ते ८ cm.

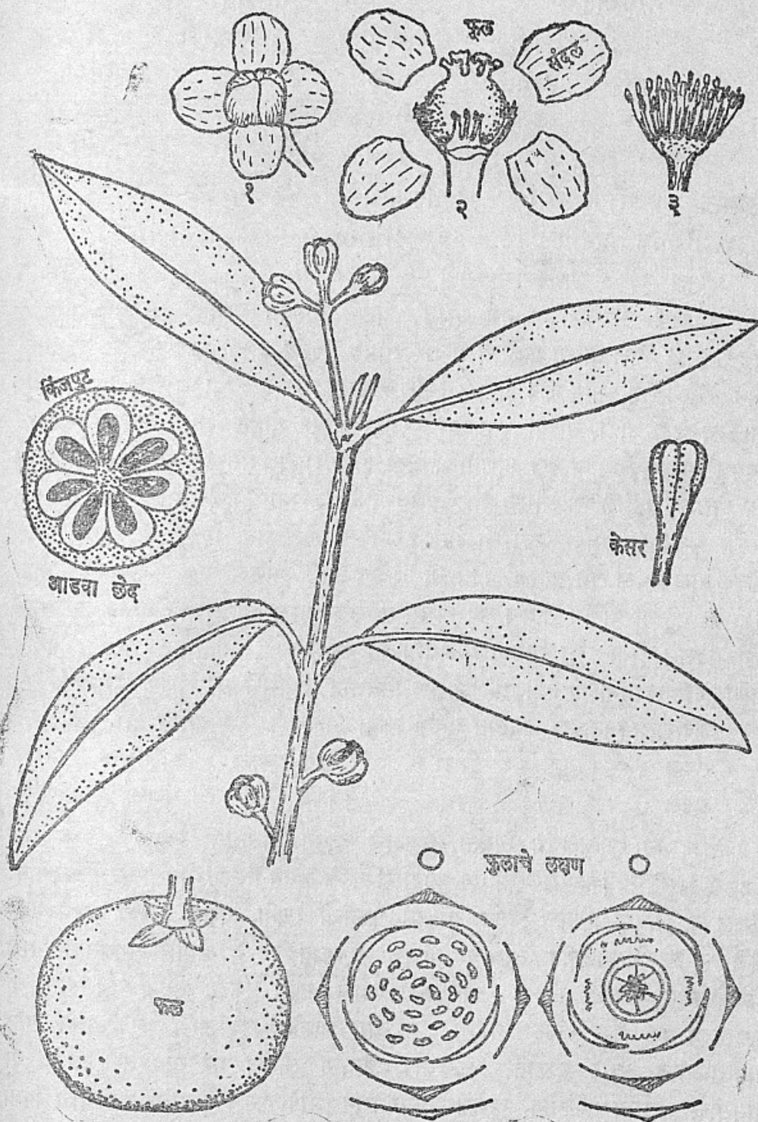
कोकमाचा वृक्ष लहानसा असतो तो १२ m पर्यंत उंच जातो. पश्चिमसमुद्राचा काठ व घाटमाथा येथे हा वन्य आहे. याची लागवडही करतात. याची कोवळी पालवी तांबडी असते. हिवाळ्यात यास फुले येतात ती किंजीय (मादी) केसरीय (नर) आणि किंकेसरीय (दुलिंगी) एकाच झाडावर असतात. फुलात संदल–प्रदले चार चार असतात. संदलापेक्षा प्रदले अगदी थोडीशीच लांब असतात. केसर पुष्कळ असतात मादी-फुलातही केसरकल्पांचे चार संघ असतात. फळ पिकल्यावर दाट जांभळे असते. अगोदर ते गुलाबी असते. त्याचा व्यास सुमारे ४ cm असतो. कोकमाच्या बीजात दलिका (बाळपाने) आगदी लहान असतात. मूलिका (बाळमूल) भले जाडी असते. अन्नाचे साठवण दलिकेऐवजी मूलिकेत असते. फळे उन्हाळयात पिकतात.

कोकमासच कोणी रातंब म्हणतात. त्याच्या बियातून तेल काढतात. त्यास रातंबेल किंवा कोकंबेल म्हणतात. बियातील गर कुटून पाण्यात उकळतात. पाणी गार होऊ दिले म्हणजे तेल थिजून वर येते. त्याच्या वड्या किंवा गोळे होतात. पाण्यात काही तेल राहते ते रवीने घुसळल्यावर लोण्याप्रमाणे वर निघते. ते स्वच्छ असते. त्वचेस पडणाऱ्या भेगा किंवा खरचटणे यावर त्याचा लेप लावतात.

कोकमाची सोले करतात त्यास आमसोले म्हणतात. प्रथम बिया वेगळ्या काढतात. रस व साले एकत्र ठेवतात. साले उन्हात वाळवतात. नंतर पुनः रसात बुचकळून काढून वाळवतात. असे पुनः पुनः करून वाळल्यावर त्यास मिठाचे पाणी देऊन पुनः वाळवतात. चांगली आमसोली काळी होतात. त्यास जांभळी छटा अगदी थोडी असते.

आमसोलाचा उपयोग अन्नास रुची आणण्याकरता होतो. याशिवाय त्यास औषधी गुण आहे. ही महत्त्वाची गोष्ट आहे, आमसोल पित्तशामक आहे.

सरबत, सार, चटणी, या जिनसा त्यापासून करतात.



वनश्री. ४४ आ० २६·२ कोकम

नरफुलात			मादीफुलात		
संदले ४	मुक्त	अधः	संदले ४	मुक्त	अधः
प्रदले ४	मुक्त	अधः	प्रदले ४	मुक्त	अधः
केसर पुष्कळ		उपरि	केसरकल्प पुष्कळ		अधः
			किंजे ६ संयुक्त		उपरि

४ जंबीर　　तदादि जंबीर　　बिल्वाद्य　　३२

Citrus medica L. var. limonum. Rutaceae.

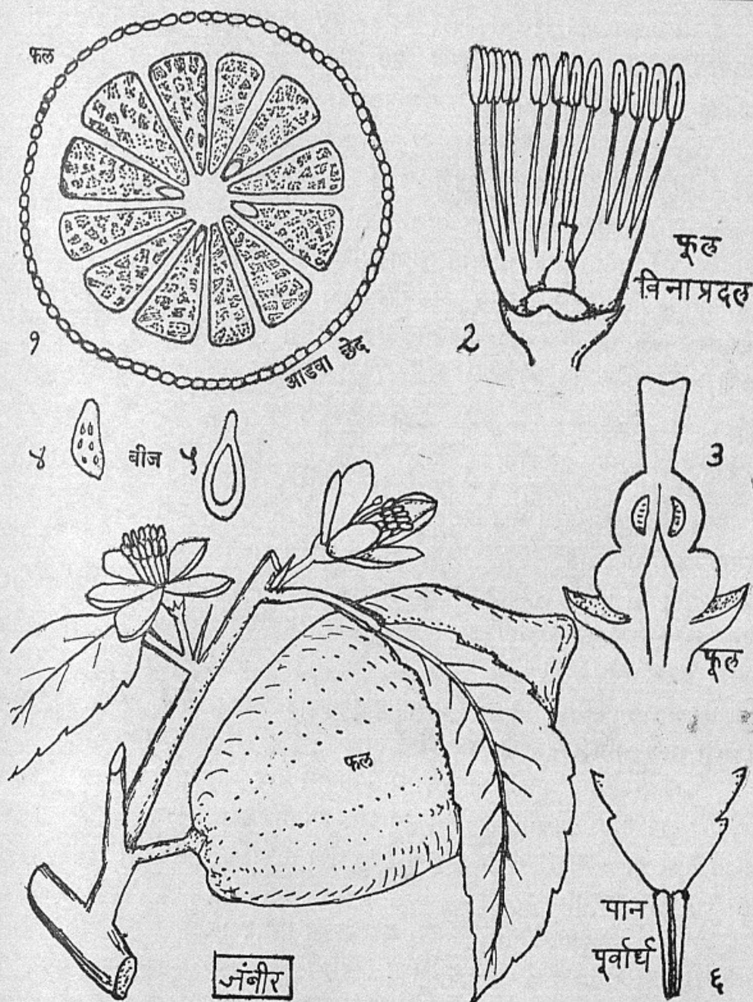
वृक्षक　　पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm

हे एक लागवडीचे वानस आहे. याची लागवड प्राचीन काळापासून होत आलेली आहे. पण याच्या फळाचा प्रचार सांप्रत विशेष नाही. कारण याच गोत्रातली वानसे संत्रे मुसुंबे आणि लिंबे पुष्कळ अधिक फलप्रद ठरली आहेत. हे ३, ४ m पेक्षा उंच जात नाही. याच्या पानाच्या डेखाला लागून दोही अंगास लहानसे पसरट अवयव असतात त्यांना पंख म्हणतात. डेख आणि पुढील पसरट भाग यांचा सांधा स्पष्ट असतो. पुढील पर्णपत्रासच पर्णिका म्हणतात. कल्पना अशी आहे की हा एक दलरूप अवयवच आहे. शेजारची दोन दले तेच पंख होत. एकूण हे पान त्रिदल ठरविले गेल आहे. हा या सर्व गोत्राचा विशेष आहे. आणखी एक गोत्रविशेष आहे. तो असा की या पानात तेलाचे थेंब असतात. उजेड पानामधून घेतला म्हणजे ते चांगले ठिपके दिसून येतात. या वानसाच्या पानाच्या बगलेत काटे असतात ते वस्तुतः तेथील शाखांकुरातील पानाच्या रूपांतराने झालेले असतात. जंबीराचे काटे तीक्ष्ण असतात.

जंबीराला पानाच्या बगलात एकेक किंवा अधिकही फुले येतात. या फुलात–

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	अल्पयुक्त	परि
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे १२	संयुक्त	उपरि

प्रदलांना गुलाबी रंग असतो. केसराचे जुडगे असतात. त्यात ३, ४ केसर जुळलेले असतात. किंजपुटाखाली एक वाटोळी बैठक असते तिच्याभोवती केसर असतात. किंजल व किंजल्क एकेकच असते. याच्या फळाची रचना विशेष असते. पुटमध्याशी किंजे जुळलेली असतात तेथूनच बीजके एकेकात २, ३ अशी उगवतात. याच किंजसंधीतून रसाळ पेशिका उगवतात. त्याच खाद्य किंवा चोष्य असतात. या फळातला रस फार अंबट असतो. याच्या सालीत उडाऊ तेल असते. फळे पावसाळ्यात तयार होतात. फळांचा उपयोग लोणचे करण्याकरता होतो. या वानसाचा मुख्य उपयोग म्हणजे बियापासून रोपे करून त्यावर संत्र्याचे किंवा मोसंब्याचे डोळे बांधणे हा होय.



आ० २६·४ जंबीर

ईडलिंबू हा एक जंबुरीचा प्रकार आहे. पण त्या वानसाचा उपयोग संत्र्या-मोसंब्याचे डोळे बांधण्याकरता करणे इष्ट नाही. कलमे चांगली होत नाहीत.

५ महाळुंग जंबीरादि मातुलुंग त्रिल्वाग्र ३२

Citrus medica L. Rutaceae.

वृक्षक किंवा क्षुप. पर्णपत्राची लांबी ९ ते १२ cm.

हे वानस जंबीरापेक्षा लहान असते. ते झुडुप म्हटले तरी चालेल.. पश्चिम घाटात हे वन्य आहे. याची थोडीशी लागवड करतात. ती हजारो वर्षे चालू आहे. याची पाने रूपाने जंबीरासारखीच असतात. पाने चांगली हिरवी नसतात, अमळ पिवळसर असतात. त्याला काटे बरेच असतात. याच्या फुलातली प्रदले तांबुस किंवा गुलाबी असतात. बहुतेक फुले केवळ मादी किंवा केवळ नर असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	अल्पयुक्त	उपरि
			किंवा		
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे १०	संघ संयुक्त	उपरि

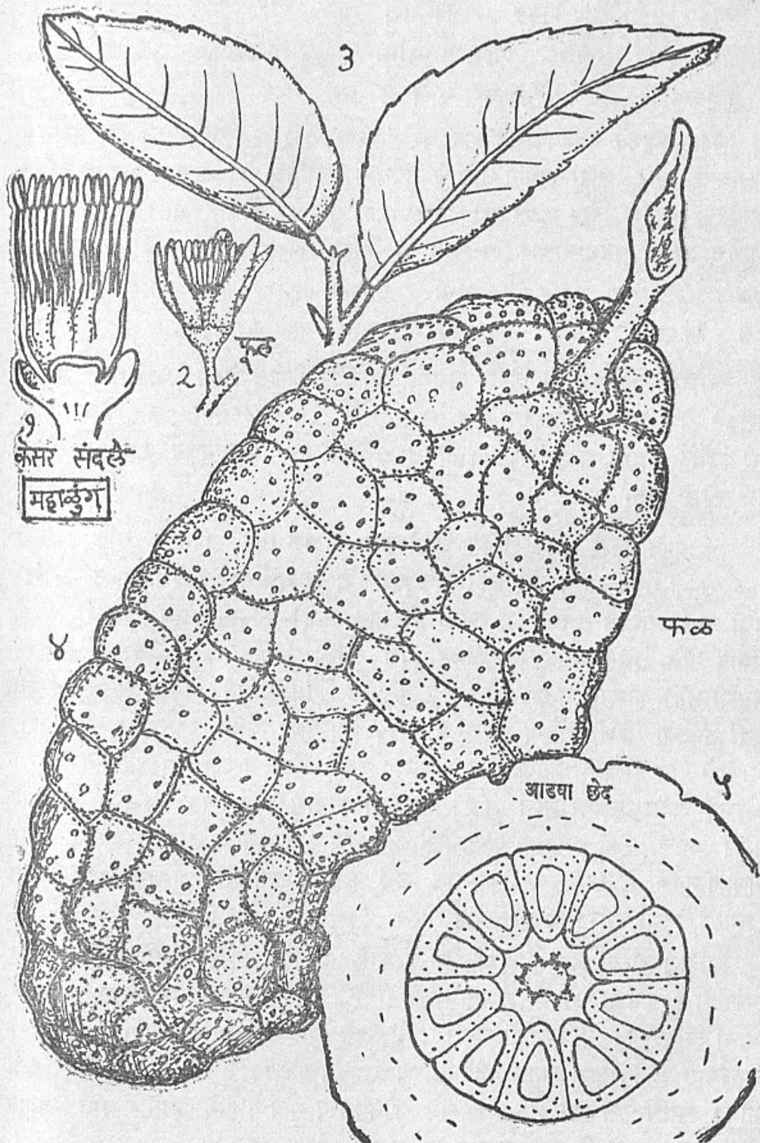
महाळुंग फळ बरेच मोठे असते. त्यावर खवले असतात. लांबी १२,१५ cm असते. साल भले जाड असते. याच्या शेंड्याला जंबीरासारखेच बोंड असते, काही फळास दोनतीन बोंडेही असतात. फळातला रस फार अंबट असतो. फळाचा उपयोग लोणचे करण्याकडे होतो. सालीसकट याच्या फोडी साखरेच्या पाकात घालून ठेवल्या असता मुरंबा चांगला होतो.

यास औषधिगुण आहेत. याचे मूळ कृमिघ्न आहे, फुले कषाय आहेत, फळाची साल अग्निदीपक आहे, गीर शीत आहे.

कालिदासकवीने मालविकाग्निमित्र या नावाचे एक नाटक लिहिले त्या गोष्टीला उणीपुरी दोन हजार वर्षे होऊन गेली आहेत. या नाटकात प्रस्तुत फळ उपवनातून तोडून नेण्याचा देखावा आहे. एक बाई राजाला भेटण्याकरता जाणार आहे. तिला एक राजसेवक सांगतो—

उपायनार्थमागच्छ गृहीत्वा बीजपूरकम् । ३.१ ।

भेटीच्या प्रसंगी उपायन म्हणजे नजराणा म्हणून बीजपूरक घेऊन या. बीजपूरक म्हणजे हिंदी बिजौरा, मराठी महाळुंग. राजाला नजराणा देण्यायोग्य हे फळ आहे असा याचा अर्थ होतो. अलीकडली म्हणजे दोनशे वर्षांच्या पूर्वीचीही अशीच गोष्ट आहे. मराठेशाहीत नजराणा म्हणून ही फळे नेत असत, असा इतिहास आहे. इतकेच नव्हे तर श्रीमंत लोक आपल्या बागात लावण्याकरता एकमेकाकडे यांच्या रोपांची याचना करीत असत, असे उल्लेख आहेत.



आ० २६.५ महाळुंग

६ लिंबू जंबीरादि निंबूक बिल्वाद्य ३२

Citrus medica var. acida. Rutaceae.

वृक्षक. पर्णपत्राची लांबी ५ ते ८ cm.

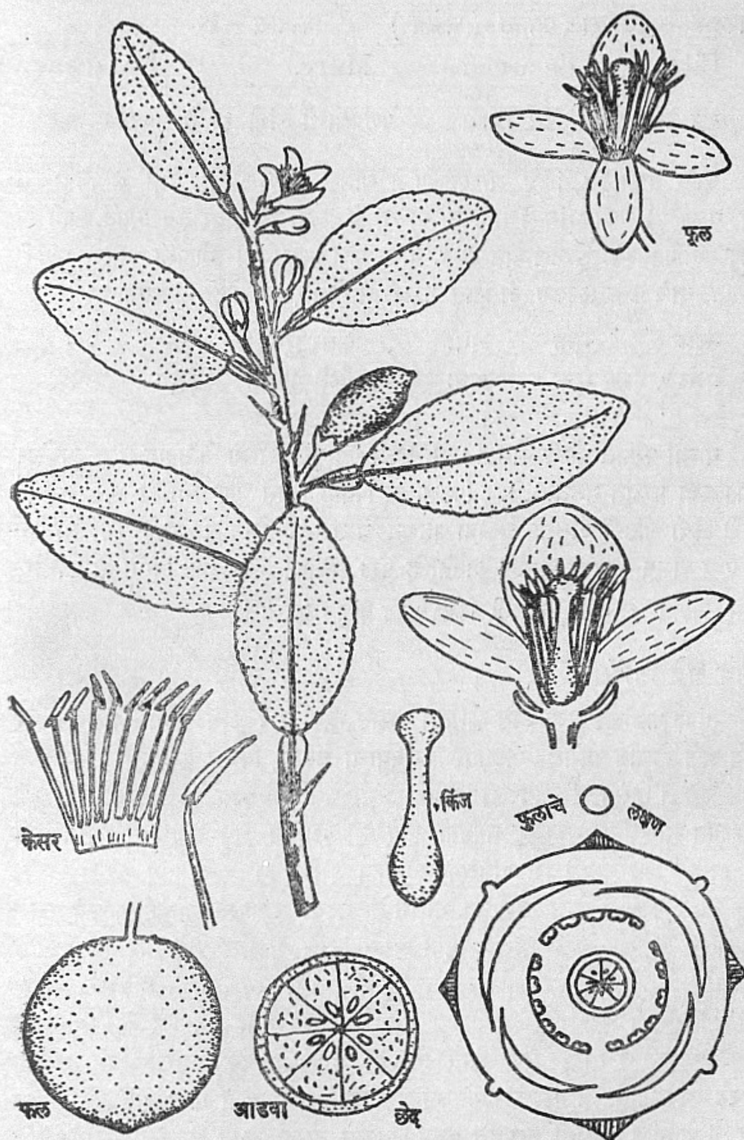
लिंबू म्हटले म्हणजे प्रथम भातावर पिळण्याचे अंबट लिंबू मनात येते इतके ते परिचयाचे आहे. जंबीर गोत्रात याचाच उपयोग सर्वाधिक होत असतो. याचे वानस लहानसेच असते. झुडुप म्हटले तरी चालेल. पाने फुले फळे यांची रचना इतर सगोत्रीया-प्रमाणेच असते. पानास पंख असतात ते अरुंद असतात. काटे लहान असतात.

संदले ४ किंवा ५	युक्त	अधः	केसर बहुत	अल्पयुक्त	परि
प्रदले ४ किंवा ५	मुक्त	अधः	किंजे बहुत	संयुक्त	. उपरि

याच्या प्रदलांचा रंग पांढरा असतो. याचे फळ गोल असून त्याच्या शेंड्याला बारीकसे टोक असते. व्यास सुमारे ४ cm असतो. रस अंबट असतो; काही पोटजातीत जरा कडवट असतो, काहीत किंचित् तांबूस असतो. फूल धरल्यापासून १० महिन्यानी फळ तयार होते.

लिंबाचे प्रकार अनेक आहेत. जाडी साल, पातळ साल, पिवळी साल, हिरवी साल, सपक साल आणि खरखरीत साल इतके ते आहेत. बगदाद येथे दुप्पट आकाराची आणि तांबूस रंगाची फळे देणारी पोटजात आहे. सिसिली बेटात लिंबाची उत्पत्ती अमाप होते. तेथून अमेरिका व इंग्लंड येथे त्यांची निर्यात होते. लिंबाची लागवड बियानी होते. झाडावरच पूर्ण पिकलेली फळे आठ दिवस कुजवून मग पाण्यात बुडणाऱ्या बिया तेवढ्या पेरणीस योग्य समजाव्या. रोपे झाल्यावर योग्य जाग्यावर लावावीत. आणखी दोन रीतीनी लागवड होऊ शकते : (१) चांगल्या झाडाचे डोळे (अंकुर) काढून ते जंबीर खुंटावर भरणे. (२) चांगल्या झाडाचे चवडे तयार करून ते जाग्यावर नेऊन लावणे. एका शाखेच्या खोडाचे साल काढून टाकून त्यावर तरट गुंडाळून त्यावर पाणी ठिपकत ठेवतात. महिन्याभराने तेथे मुळे उगवतात. मुळामागे खोड कापले म्हणजे पुढे राहणारा भाग तो चवडा होय.

शिजवलेल्या अन्नात जी जीवनसत्त्वे कमी पडण्याचा संभव असतो ती या फळात असतात म्हणून ते अवश्य अन्नात गणले पाहिजे. लिंबरसात औषधी गुणही आहे. त्याचा आंबटपणा काहीजणाना सोसत नाही. तरी त्यात सोडाखार ($NaHCO_3$) घातल्यास आंबटपणा जाऊन औषधी गुण राहतो. लवण नवे तयार होते तेही मल-शोधक आणि कफहारक असते. खाराने जीवनसत्त्व मात्र नाहीसे होते. यात जीवातु B_3 ०·१ आणि C १०० ग्रामात २६ mg.



आ० २६·६ कागदी लिंबू

७ पपनस जंबीरादि पपनस (चकोत्र) बिल्वाद्य ३२

Citrus decumana Murr. Rutaceae.

वृक्ष उंची १० ते १२ m. पर्णपत्राची लांबी १५ ते २० cm

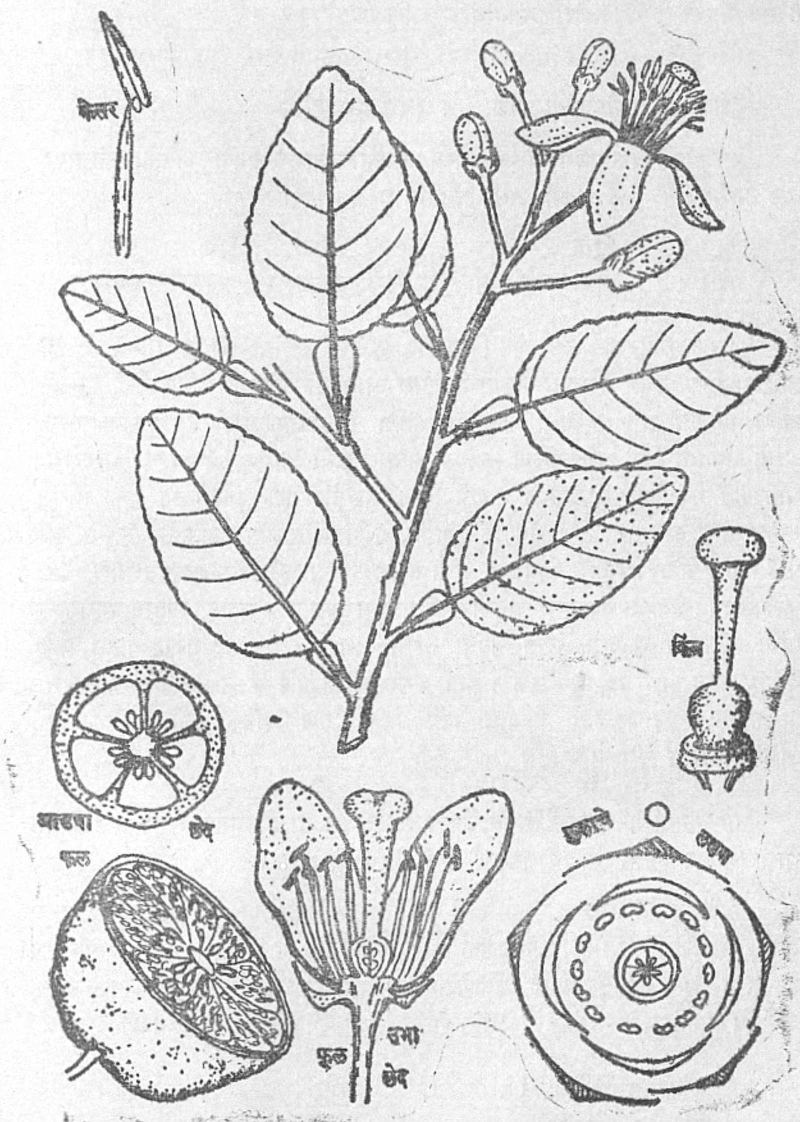
जंबीर, महाळुंग, लिंबू याच्यापेक्षा हे वानस मोठे असते. हेही लागवडीचेच आहे. याला सर्द हवा चांगली मानवते. याच्या कोवळ्या डिऱ्यावर लव असते. तशी ती अगोदर सांगितलेल्या फळझाडास नसते. याची फुले इतरांपेक्षा मोठाली असून पांढरी असतात. याचे केसर अलग असतात. फळेही नारळाएवढी मोठी असतात.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	परि
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे पुष्कळ	संयुक्त	उपरि

याच्या फळात फोडी असतात त्या एकमेकापासून अलग असतात तशा अगोदर सांगितलेल्या फळात नसतात. फळ पिकल्यावर पिवळे होते पण आतला गर तांबडा गुलाबी किंवा पांढरा असतो. चकोत्रा म्हणून यात एक पोटजात आहे. त्या जातीचे फळ एका बाजूस जाड व फुगलेले असते. हे फळ चवीला अंबट गोड असते. ते साखरे-बरोबर खातात. लागवड बियानी किंवा चवडे बांधून करतात.

मोसंबे संत्रे नारिंग

सांप्रत फळांचा राजा असे कोणत्या फळास म्हणावे ? असे कोणी विचारले तर मोसंबे असे म्हणावे लागेल. फलाहार करावयाचा असा विचार केला तर प्रथम फळ मनात येते ते मोसंबे हे होय. ही स्थिती शंभर वर्षापूर्वी नव्हती; मोसंबी त्याकाळी महाराष्ट्रात माहितीही नव्हती. माहिती होती ती नारिंगे 'पृथ्वी ही नारिंगासारखी गोल आहे' असे गुरुजी शिष्यास सांगत. आता नारिंग हा शब्द मागे पडला आहे. आता त्याच फळाला संत्रा म्हणतात. नारिंग हे गेल्या शतकात श्रीमंतीचे फळ समजत असत. त्यापेक्षा केळी नारळी स्वस्त असत. संत्रे हे फळ मागे पडून मोसंबे हे पुढे आले आहे. एक पोर्तुगीज शहर सिंत्रा असे आहे. त्यावरून संत्रा शब्द आला आहे. नारिंग या शब्दाची पूर्वपीठिका नागरंग अशी आहे. नागपूर हे नारिंगाचे आगर असे आणि आहे. पण सांप्रत त्यापेक्षा मोसंबे अधिक प्रचारात आहे. त्याची लागवड महाराष्ट्रात पुष्कळ ठिकाणी आहे. मोझांबिक नावाचा प्रदेश पूर्व आफ्रिकेत आहे तो पोर्तुगीज लोकांनी वसाहत करून व्यापला आहे. तेथून आलेले फळ मोसंबे हे आहे.



आ० २६०७ पपनस

८ संत्रे मोसंबे. जंबीरादि नागरंग बिल्वाद्य ३२

Citrus aurantium L. Rutaceae.

वृक्षक पर्णपत्राची लांबी ७ ते १५ cm.

हे लहानसे वृक्षवानस असते. याचा शाखाविस्तार आडवा असतो. खोडावर काटे येत नाहीत. फुले दुलिंगी असून त्यातील प्रदले पांढरी असतात.

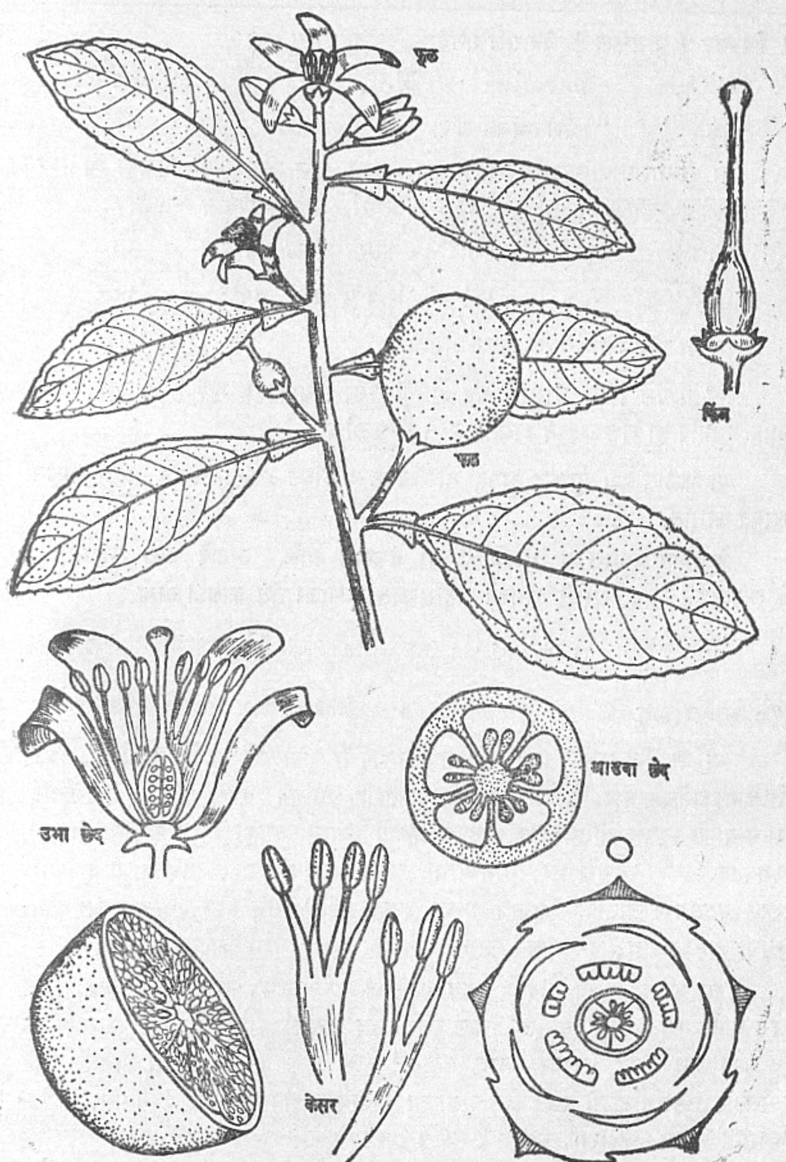
संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	युक्त	परि
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे पुष्कळ	संयुक्त	उपरि

याच्या फळाच्या शेवटी बोंड किंवा टोक मुळीच नसते. संत्रे व मोसंबे हे या जातीचे प्रमुख प्रकार आहेत. संत्र्याची साल आतल्या गोट्यास चिकटलेली नसते आणि मोसंबीची साल चांगली चिकटलेली असते. संत्र्याच्या फोडीसुद्धा एकमेकीपासून अलग असतात तशा मोसंबीच्या नसतात. संत्र्यात कमी अधिक अंबटपणा असतोच. मोसंब्यात अंबटपणा थोडासाच असतो किंवा नसतोदेखील. मोसंबीच्या एका बियेत अनेक अंकुर असतात. तसे संत्र्याचे नसतात. दोहींच्या सालीत उडाऊ तेल असते. ही फळे पिकण्यास दहा महिने लागतात. एका वर्षात दोनदा फळे येऊ शकतात पण तसे केल्याने झाडे लवकर थकतात. लागणीपासून चवथ्या वर्षी फळे येतात. झाडास द्यावयाचे पाणी महिनाभर न देता तेवढा अवधी सोडून मग दिल्यास फुले भरपूर येऊन फळे येतात. सतत पाणी दिल्यास फुले न येता अथवा थोडीशीच येऊन पालवीच फार येते. या झाडास एकादा महिना पाण्याचा खंड सोसतो पण अधिक पाणी सोसत नाही. जमिनीस निचरा चांगला पाहिजे.

या वानसांची लागवड पंजाब, बंगाल व आसाम या प्रदेशातही आहे. मद्रासेतही याची लागवड आहे. त्या त्या ठिकाणी भिन्न पोटजाती आहेत.

मोसंब्यांची लागवड अमेरिकेत फ्लॉरिडा कॅलिफोर्निया इ० ठिकाणी पुष्कळ आहे, आस्ट्रेलियात आहे. फ्रान्सदेशात आहे तेथे फुलातून अत्तर काढतात. स्पेन व इटली या देशात लागवड आहे. मेसापोटेमियात लागवड आहे. ही वानसे सामान्यतः ३० वर्षे चांगली फळे देतात. परदेशात शंभर दोनशे तीनशे वर्षांच्या लागवडी आहेत.

१०० ग्रामात	A. I. U.	C mg.
नागपुरी संत्र	१८००	३०
मुसुंब	०	५०



आ० २६·८ संत्रे मोसंबे

९ ग्रेपफ्रूट (गणफल) जंबीरादि गणवंत बिल्वाद्य ३२

Citrus paradici Mef. Rutaceae.

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी ७ ते १० cm.

हा संत्र्यामोसंबीपेक्षा जरा मोठा वृक्ष असतो. पाने मोठी आणि फळेही मोठाली एकाद्या कौठाएवढाली असतात. ती गोल असतात. पिकून पिवळी होतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	अल्पयुक्त	परि
प्रदले ५	मुक्त	परि	किंजे पुष्कळ	संयुक्त	उपरि

यांच्या बियेमध्ये अनेक अंकुर असतात.

ग्रेप म्हणजे द्राक्ष. द्राक्षाचा घड असतो तसाच याचाही. म्हणून हे नाव पडले आहे. तथापि हा घड लहान असतो, २ ते ५ फळांचा.

या फळात रस पुष्कळ असतो तो कडवट व अंबट असतो. त्यात साखर घालून सरबत करतात.

हे वानस पपनस व मोसंबे यांच्या संकराने झाले असावे असे म्हणतात. हे लागवडीचे आहे. याची लागवड महाराष्ट्रात व गुजरातेत झालेली आहे.

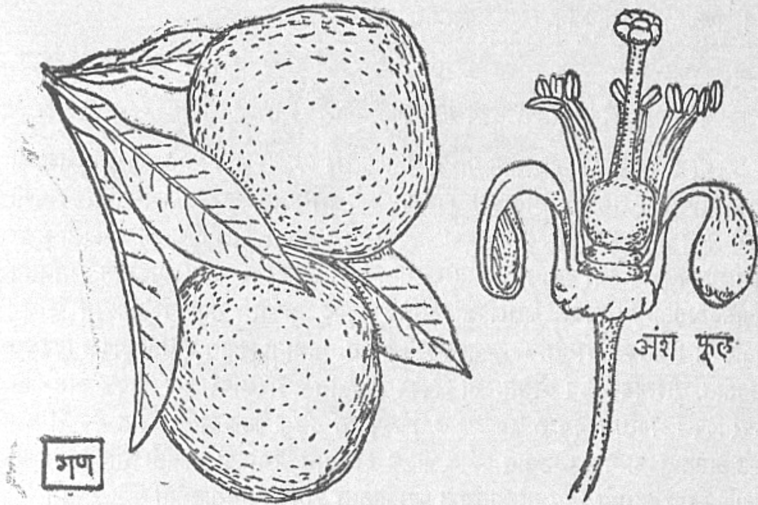
यात जीवातु B_1 ०.१२; B_2 ०.०२.B_3 ०.३. C १०० ग्रामात ३१ mg

१० साखरलिंबू

या नावाचे एक पन्नास पाऊणशे वर्षांपूर्वी पुण्याच्या बाजारात मिळत असे. ते लागवडीनेच तयार केलेले होते. आता तशी लागवड कोणी करीत नाही. संत्र्या-मोसंब्यापुढे त्याची मातबरी कोणास वाटेनाशी झाली आहे. अरब लोकाना हे फार आवडते. तिकडे म्हणजे इराकामधे याची लागवड बरीच आहे. या फळाचा तिकडील लोक उपयोग करतातच. शिवाय याच्या झाडावर मोसंबीचे डोळे बांधतात. या वान-सांची लागवड तेथे फाटे लावून करतात, ते ३० ते ४० cm लांबीचे असतात.

या फळाला साखरलिंबू हे नाव पडण्याचे कारण उघड आहे ते असे की त्याचा रस साखरपाण्याप्रमाणे असतो. त्यात इतर चव नसते, की स्वाद नसतो. फळ पिवळे व गुळगुळीत असते. त्यावर अगदी लहानसे बुटके टोक असते. याच्या झाडाला पाने असतात त्यास पिवळी छटा असते. याच्या खोडावर लांबसरळ काटे असतात. कोश-कारानी याला (जंबीरादि निंबूक) म्हटले आहे.

Citrus medica L. var. limetta



आ० २६.९ गणफळ

जोपासना. येथे सांगितलेल्या जंबीरापासून साखरलिंबापर्यंत सर्व वानसात इतके साम्य आहे की त्या सर्वांचे गोत्र एकच मानले जाते; इतकेच नव्हे तर त्यांची जातही एकच, पण प्रकार निराळे असेही काही विज्ञानी मानतात. या सर्वांची लागवड करतात, त्यांच्या जोपासनेत फरक असतो तो असा. महाळुंग व कागदी लिंबू याना सर्द किंवा कोरडी कोणतीही हवा चालते. पपनसाला सर्द हवा पाहिजे. सर्वांना फुलापासून फळ पुरे होण्याला १० महिने लागतात. संत्रे मोसंबे यास सर्द हवा सोसत नाही. त्यातल्या त्यात मोसंबे अधिक सोशिक आहे. फुलण्यापूर्वी त्याना पाण्याचा ताण देतात. त्यानंतर लगेच त्यास खूप पाणी दिल्यास त्यांची साल फाटते म्हणून क्रमशः पाणी वाढवावे लागते. कागदी लिंबास व गणफळास ताणाची गरज नाही. संत्रे मोसंबे यास मीटरभर खोल भरड भुई आणि त्याखाली मुरूम व शेजारी निचरवाट ओहोळ पाहिजे. कलमी झाडाचा जोड भुईजवळ नसावा. असला तर तो ओला होऊन अळिवरोगास बळी पडतो. या झाडाझाडात ३ ते ६ मीटर अंतर पाहिजे. फुलांचे मृगबहार, हस्तबहार व आंबेबहार असे तीन बहार संभवतात.

११ बेल तदादि बिल्व त्रिल्वाद्य ३२

Aegle marmelos Corr. Rutaceae

वृक्ष उंची ९–१२ m दलपत्राची लांबी ४ ते ७ cm.

हा बराच मोठा वृक्ष होतो याच्या बुंधाचा घेर एकादा m असतो. याच्या खोडाची साल वेडीवाकडी तडकते. पानाच्या बगलात काटे असतात ते कडक असतात. त्यांची लांबी २ ते ३ cm असते. पाने बहुधा त्रिदली असतात. तथापि पंचदली सप्तदली सुद्धा थोडीशी असतात. या दलावरही अंतरंगी तेलाच्या ठिपकेदार खुणा असतात. पानाना सुवास असतो. अन्त्यदल इतरापेक्षा अधिक लांबट असते. पानांच्या बगलात फुलोरे येतात ते मंजरीरूप असतात. डेखावर लव असते. फुलाना सुवास असतो. प्रदले हिरवस असतात. संदलावर लव असते. ती लवकर गळतात. प्रदलावर दाट ठिपके असतात. केसर विपुल असतात ३० ते ५० देखील. किंजपुटास ठळक बैठक असते. त्यात १० ते २० कोठे असतात. प्रत्येक कोठ्यात अनेक बीजके असतात. त्यांच्या भोवती तांबुस रंगाचा सुवासिक गीर असतो. भर उन्हाळ्यात फुले येतात आणि पावसाळ्यात फळे येतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	किंचित् युक्त	अधः
प्रदले ५ किंवा ४	मुक्त	अधः	किंजे पुष्कळ	संयुक्त	उपरि

यातील केसराचे अल्पसंयुक्त जुडगे २, ३ केसराचे असे आढळतात.

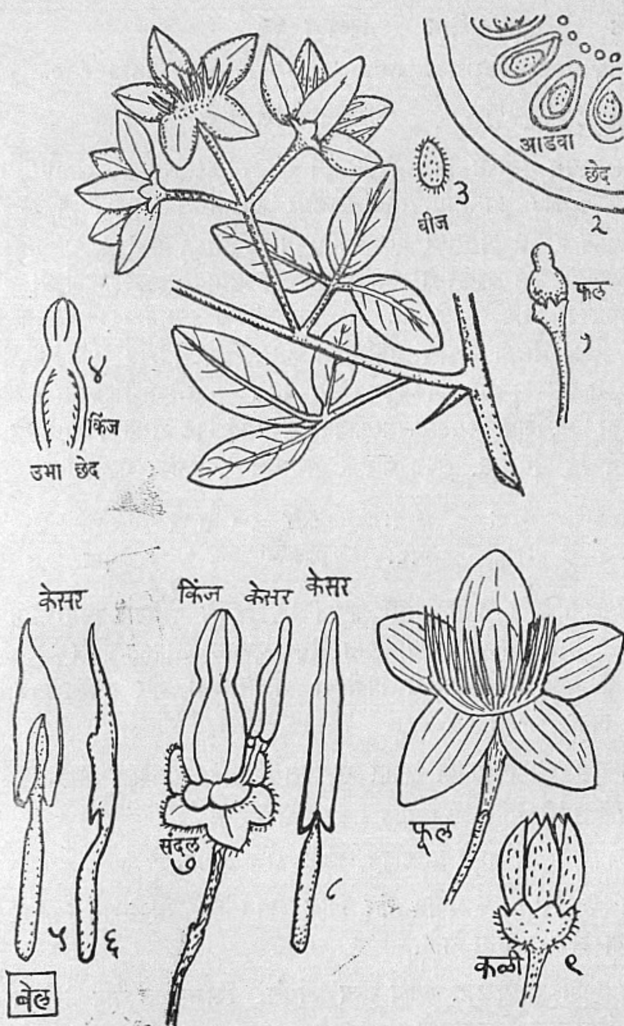
फळ कठीण असते. बहुधा ते गोल गोलसर किंवा जरासे लोटीसारखे असते. पिकल्यावर ते पिवळे असते.

या वृक्षाची पानें भर उन्हाळ्यात गळून नवी येतात.

हिमाल्याच्या पायथ्याशी याची वने आहेत. गुजरातेत आणि कोकणातील वनात ही झाडे आढळतात.

बेलाच्या पानापासून सुवासिक पाणी मिळते. वाफेबरोबर एक उडाऊ तेल निघून येते. याच्या गिरापासून एक रुचकर सरबत तयार करता येते. याच्या खोडातून चांगल्या प्रतीचा डिंक निघतो. याच्या अपक्व फळाचा उपयोग अतिसारावर औषध म्हणून होतो.

याचे लाकूड घरबांधणीच्या कामी किंवा सामानाकरताही उपयोगी पडते. यात जीवातु A ९३ I.U. B_1 ०·१३. B_2 १·१९. B_3 १-१· C. ८ mg, १०० ग्रामात.



आ० २६.१० बेल

१२ कवठ तदादि कपित्थ बिल्वाद्य ३२

Feronia elephantum Corr. Rutaceae.

वृक्ष ८ ते १० m. दलपत्राची लांबी ३ ते ५ cm.

हा मध्यम प्रतीचा वृक्ष असतो. बुंधाचा घेर एकादा m असतो. पानाच्या बगलात कडक काटे असतात. साल काळसर खरखरीत असून तिला उभ्या चिरा पडतात. पाने दलित असतात. दले विषमसंख्य बहुधा ५ किंवा ७ असतात; क्वचित् एकाद्या डेखाला पंख असून ते अगदी चिंचोळे असतात. फुलोरे शाखांच्या अग्रभागी किंवा पानाच्या बगलात येतात. ते परिमंजरीरूप असून लुले असतात. फुले एकलिंगी किंवा दुलिंगी एकाच मंजरीत असतात. संदले व प्रदले ५ किंवा ६ आणि केसर १० ते १२ असतात. किंजपुटास उंच बैठक नसते. मादी फुलात एकादा केसर मोठा, इतर अल्पशेष असतात. नरफुलात वंध्य किंजपुट असते किंवा नसते. काही फुले पूर्ण वंध्यच असतात. संदले बारीक असतात व लवकर गळतात.

संदल ५, ६	मुक्त	अधः	केसर १० ते १२		
प्रदल ५, ६	मुक्त	अधः	किंजे ५	संयुक्त	उपरि

नरफुलात केसर उपरि, मादी फुलात परि आणि दुलिंगात अधः याचे फळ गोल असते. साल कठिण असते. आत बिया पुष्कळ असतात. किंजे अनेक असली तरी फळात कोठा एकच असतो. बियांच्या भोवतालचा गीर रुचकर असतो; तो थोडाफार अंबट असतो.

हा वृक्ष कमपावसाच्या रानात भारतात ठिकठिकाणी वन्य आहे.

या वृक्षाची पाने उन्हाळ्यात गळून नवी येतात.

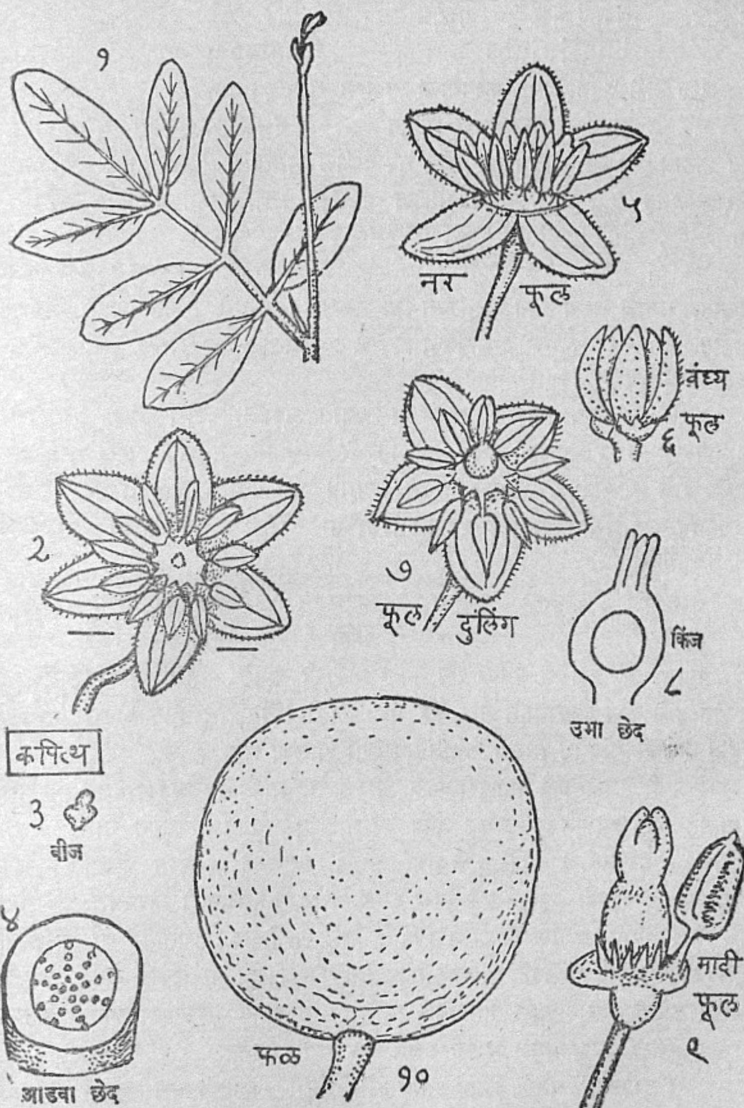
बेलाप्रमाणे याच्याही पाल्यातून उडाऊ तेल निघते.

या झाडाच्या फळातील गीर खाद्य असतोच. त्याशिवाय त्यापासून जेली करण्याजोगा अंश काढता येतो.

या झाडाच्या फळात कषाय द्रव्य असते. त्याचा उपयोग औषध म्हणून अतिसार विकारावर. बेलाप्रमाणे यापासूनही सरबत करता येते.

याचे लाकूड शेती अवजार किंवा घराचे बांधकाम यास उपयोगी असते.

यात जीवातु A १०२ I. U. B_1 ०·०४. B_2 ०·१७. B_3 ०·८·C १०० ग्रामात ३ mg.


१
५
नर फूल
वंध्य फूल ६
२
७
फूल दुलिंग
किंज
८
उभा छेद
कपित्थ
3
बीज
४
आडवा छेद
फळ
१०
मादी फूल
९

१३ बोर तदादि बदर बदराद्य ४१

Zizyphus jujuba Lamk Rhamnaceae

वृक्ष उंची ७ ते ८ m पर्णपत्राची लांबी २ ते ५ cm.

बोर हे प्राचीन काळापासून माहीत असलेले रुचकर फळे देणारे वानस आहे. याचे मोठाले वृक्ष असतात किंवा लहान क्षुपे देखील असतात. हिमालयावर बदरीनाथ मंदिराजवळ क्षुपेच आहेत. विशेष चांगल्या फळाकरता याची लागवड देखील करतात. वन्य खुंटावर चांगल्या जातीचे अंकुर बसवतात.

बोरीची खोडे कडक, काटेरी व काळसर असतात. पानाला तीन ठळक शिरा असतात. पानाचे वरचे अंग तुळतुळीत पण खालचे लोमयुक्त असते. लोम पांडुरके असतात. पानाच्या तळाशी एक किंवा दोन काटे असतात. दोन असले तर त्यातला एक सरळ व दुसरा बाकदार असतो.

बोरीला पानाच्या बगलात फुलोरे येतात त्यात पुष्कळ फुलांचे झुपके असतात. फुले आंब्याच्या फुलाएवढी असून ती हिरवी असतात. एकाद्यात प्रदले नसतात. किंजपुट अर्धे पुष्पाक्षात बुडालेले असते. तथापि फळ तयार होताना ते वर निघते. फळे हिवाळ्यात येतात. फळाची घटना आंब्याच्या सारखी असते. बोरीला कोणतीही भूमी वर्ज नाही.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ३	संयुक्त	उपरि

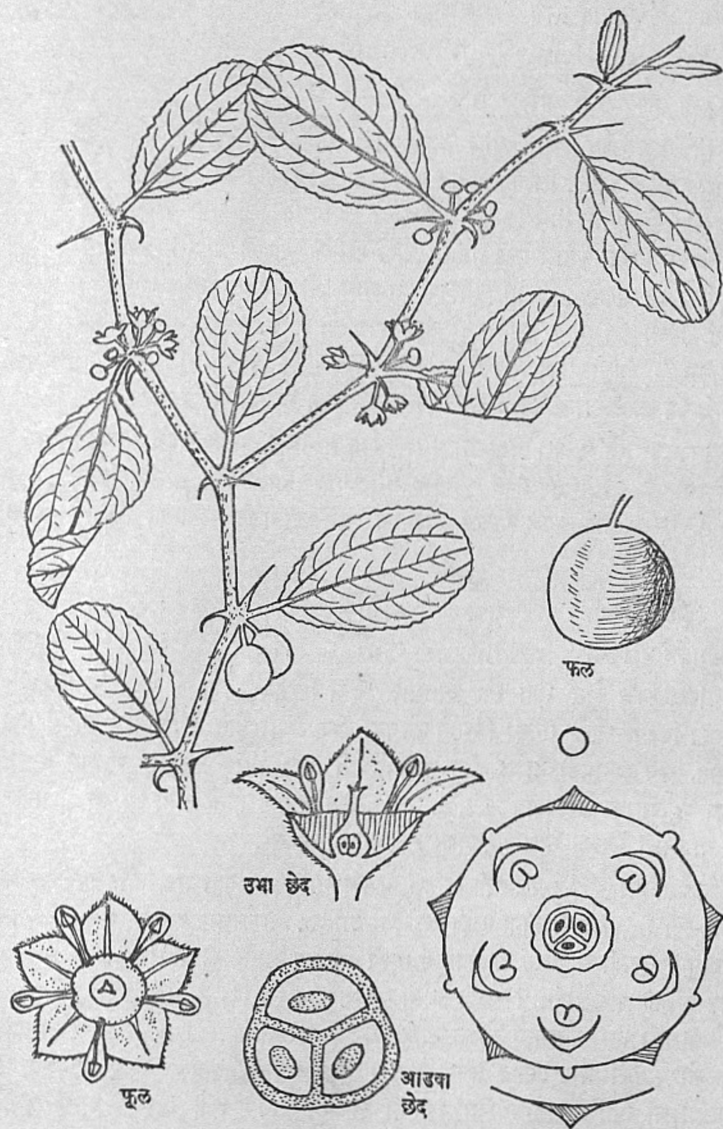
भारत लंका ब्रह्मदेश येथील सर्व वनात बोरीची वानसे आहेत. फलभार विपुल येत असल्याने वन्य लोकाना ते पोटभरीचे अन्न काही दिवसापुरते होऊ शकते. मराठेशाहीत बोरीची लागवड होऊन फळात सुधारणा झालेली आहे.

खिरणी, सफरचंदी नागपुरी अशा पोटजाती तयार झालेल्या आहेत. अलवार संस्थानात काठो म्हणून एक प्रकार आहे त्यातील फळास कीड लागत नाही. अशा प्रकारांचे (पोटजातीचे) डोळे वन्यावर बांधून आणखी सुधारणा होऊ शकेल. बडोद्याजवळ अजमिरी म्हणून एक प्रकार आहे. यास अहमदाबादी म्हणतात.

बदरी गोत्रातच एक वेगळी जात आहे तिला चणीबोर म्हणतात. या जातीची वानसे अहमदाबाद काठेवाड व उत्तर गुजरातेत फार असून ती केवळ झुडपे आहेत. ती फार काटेरी असल्यामुळे त्रासदायक आहेत. ही वानसे भुईसपाट छाटून त्यावर चांगल्या बोरीचे डोळे बांधले असता उत्तम वृक्ष तयार होतात.

बोरी इराक इ. यवनी देशात आणि ऑस्ट्रेलिया खंडातही वन्य आहेत.

यात जीवातु A ३५ I. U. B_1 ०.०२. B_2 ०.०५. B_3 ०.७. C ७६ mg. १०० ग्रामात.



आ० २६·१२ बोर

१४ द्राक्ष तदादि द्राक्ष द्राक्षाद्य ४२

Vitis vinifera. Vitaceae.

वेली पर्णपत्राची लांबी ६ ते १२ cm.

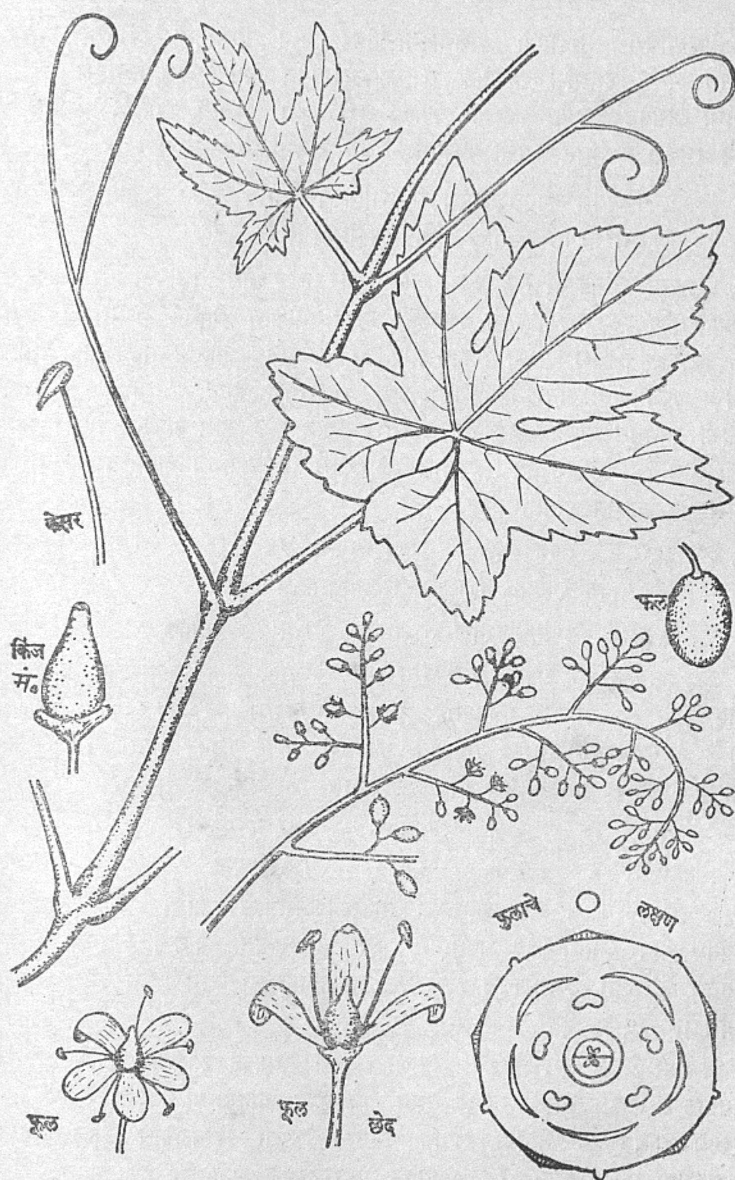
ही वेली मधुर आणि रसाळ फळे देणारी म्हणून प्रसिद्ध आहे. हिची मूळ भूमी कॉकेशियस पर्वतावरील. द्राक्षागोत्रातील काही जाती सह्याद्रीच्या रानातही सापडतात पण त्याना फळे येतात ती लाकडासारखी कडक असतात. लागवडीच्या द्राक्षेला आणि वन्य द्राक्षेला देखील रसाळ फळे येतात. द्राक्षावेलीचे कोवळे खोड लिवलिवीत असते पण जुनी खोडे कडक असतात. त्यांच्या योगाने ती झाडाझुडपावर किंवा मांडवावर चढतात. हिला पकडताण असतात ती खोडाचीच रूपातरे असतात. जुनी खोडे मनगटासारखी जाडी होऊ शकतात. शेंड्याचे रूपांतर पकडताणात होते, तेव्हा नवी शाखा येऊन खालच्या खोडाची चाल स्वीकारते. पाने पंजासारखी असतात.

द्राक्षावेलीला फुलोरा येतो तो परिमंजरीरूप असतो. फुलात संदले संयुक्त असून अगदी आखूड असतात. प्रदले कलिकावस्थेत असताना त्यांचे काठास काठ लागून असतात. केसर प्रौढ झाले म्हणजे प्रदले न उमलता गळून पडतात. किंजास किंजल नसते.

संदले ४ किंवा ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
प्रदले ४ किंवा ५	मुक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

किंजल्काचे दोन भाग स्पष्ट असतात. दोन किंजामधला पडदा फळ तयार होत असताना विरून जातो. एकेका किंजात एकेकच बीज तयार होते. काही पोटजातीत बीजे लोपतात. सर्व लागवडीच्या जातीत बीजाभोवती मऊ गीर असतो; म्हणून फळास मृद्वीका = मनुका म्हणतात. ज्या फळात बीज तयार होत नाही त्याला विनाबीज दाणा या अर्थी बेदाणा म्हणतात. दाणा = धाना.

द्राक्षाच्या पुष्कळ पोटजाती आहेत. केवळ नासिक प्रांतात नऊ पोटजाती प्रसिद्ध आहेत. त्या प्रत्येकीत काहीना काही सद्‌गुण आहेत. ते कायम राखणे असतील तर बियापासून संतती न करता खोडापासून करणे अवश्य असते. बी तयार होत असताना अनिष्ट जातीच्या परागांना किंजाशी संयोग करण्यास सवड मिळते, ती टाळावी लागते. द्राक्षावेलीला मोठा पावसाळा सोसत नाही. म्हणून सरत्या पावसाळ्यात लागण करतात. कडक होण्यापूर्वी प्रौढ खोड घेऊन त्याचे काट करून लावतात. वेली वाढल्यावर हिवाळ्याच्या आणि उन्हाळ्याच्या आरंभी छाटणी केल्याने नवी वाढ चांगली होते, आणि भरपूर फळे येतात. चांगल्या पिकाचा ऋतू उन्हाळा हा होय.



आ० २६·१३ द्राक्ष

कास्पीयन समुद्राच्या दक्षिणकिनाऱ्यावर वन्य द्राक्षावेली आहेत. तेथून दक्षिणेस आणि ईजिप्त देशापासून ते काश्मीरापर्यंत यवनी देश आहेत त्यात द्राक्षांची लागवड निदान ६ हजार वर्षांची तरी जुनी असली पाहिजे. कालिदास कवीने रघुवंश काव्यात रघूचा पश्चिम-दिग्विजय वर्णन करून म्हटले आहे :—

विनयंते स्म तद्योद्धाः मधुभिर्विजयश्रमम् ।
आस्तीर्णाजिनरत्नासु द्राक्षावलयभूमिषु ॥ ४.६५

रघूच्या सैनिकानी मद्य पिऊन श्रमपरिहार केला. तेथे द्राक्षावेली हरिणचर्मांची आसने आणि रत्ने यानी भूमी सजवलेली होती. द्राक्षाचे संवर्धन प्रथम यवनानी केले. युरोपात देखील दक्षिण भागात द्राक्षांची उपवने आहेत. या सर्व देशात फळांचा उपयोग मुख्यतः मद्य तयार करण्याकरताच होतो. अलीकडे भारतात द्राक्षांची लागवड झाली आहे ती मुख्यतः रसाळ फळे खाद्य म्हणून मिळविण्या-करता होय. हा उद्योग हल्ली वाढीस लागलेला आहे. औषधात द्राक्षासव हे हजारो वर्षे प्रतिष्ठा पावलेले आहे.

१५ इष्टापुरी तदादि इष्टपूर्त. गुलाबाद्य ४९

Fragoria vesca L. Rosaceae

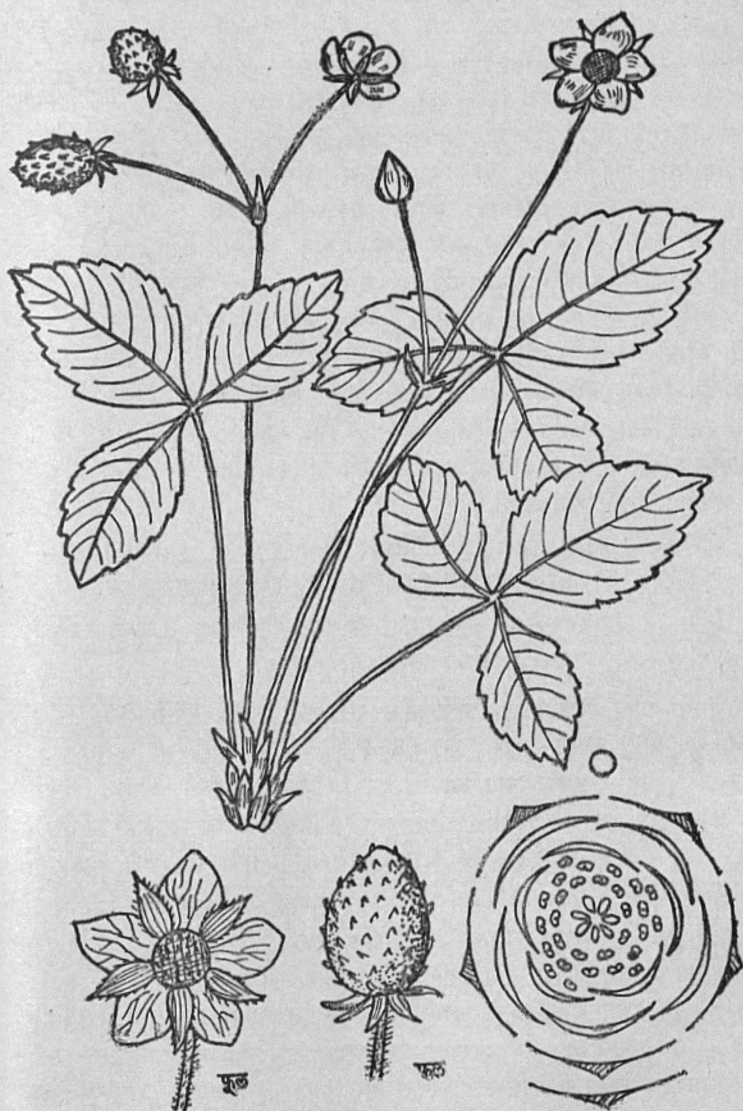
शाक दलपत्राची लांबी ७ ते १२ cm. वार्षिक

हे शाकवानस रुचकर फळाकरता प्रसिद्ध आहे. पश्चिम आशिया व दक्षिण युरोप येथून हे आणले गेले आहे. पुनर्नवा किंवा काटेमाठ जसा भुईवर पसरतो तसे हे पसरते. मुळे आखूड असतात. कांडाला पागोरे फुटून त्यात मुळे येऊन नवी रोपे तयार होतात. पाने त्रिदली असतात.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	परि
प्रदले ५+५	मुक्त	परि	किंजे पुष्कळ	मुक्त	उपरि

फुले सुवासिक असतात. संदले मोठाली असतात. फुलाचा अक्ष फुगून वर निघतो. त्यावर उघडी किंजे असतात ती स्वतंत्र असतात. प्रत्येकात एकेक बीजक असते. फुललेल्या अक्षाग्रासच लोक फळ समजतात. ते प्रथम हिरवे, मग पिवळे आणि मग तांबडे होते.

महाबळेश्वर डेराडून इ० ठिकाणी याची लागवड झालेली आहे. मोठ्या पावसात ते टिकत नाही. म्हणून तेथून रोपे कमी पावसाच्या जागी नेऊन बेणे राखावे लागते. दसऱ्यानंतर लागण करतात. उत्तर हिवाळ्यात फुले येतात. उन्हाळ्यात फळे येतात. १८२० पासून महाबळेश्वरी आहे.



आ० २६ · १४ इष्टापुरी

१६ गौरीफल तद्‌दि गौरीफल गुलाबाद्य ४९

Rubus laciocarpus Sm Rosaceae

क्षुप पर्णदलाची लांबी ३ ते ६ cm.

गौरीफल नामक शाक किंवा क्षुप महाबळेश्वरी वन्य आहे. त्याचे खोड गुलाबाच्यासारखे काटेरी असते. पानाला ५, ७ किंवा ९ दले असतात. ती गुलाबाच्या सारखीच दिसतात. पानाच्या मधल्या दांड्यावर बारीक लव असते. पाठीवर ठळक शिरा असतात. त्यामुळे दलांच्या उताण्या अंगास सुरकुत्या दिसतात. पानाच्या बगलेत एकेकटे फूल किंवा एकादा गुलच्छ येतो. काही फुले शाखाग्री देखील असतात. पुष्पवृंतासही लव असते, फुलात संदलावर लव असते. प्रदले गुलाबी रंगाची असतात. मध्यभागी पुष्पाक्ष फुगून वर आलेला असतो. तो एकाद्या सोंगटीसारखा असतो. त्यावर किंजे उगवलेली असतात त्याच्यावरही बारीक लव असते. किंजल असते ते किंजाचा मध्य सोडून त्याच्या अगदी जवळ असते. त्याचा रंग तांबडा असतो. फळ तयार होते त्याचा व्यास १ ते २ cm असतो. ते गोलसर असते. पक्व किंजे पिकल्यावर जांभळी होतात. आत बी असते तिजवर पोचे असतात. फळ खाद्य असते.

गौरीफलाचे साम्य ब्रंबल (= Black berry) या युरोपीय फळाशी आहे. तरी लोक या फळास रास्पबेरी किंवा रसभरी म्हणतात.

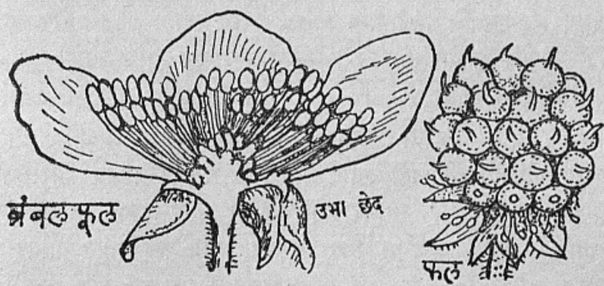
हे वानस हिमालयाच्या कोष्णभागात वन्य आहे. तसेच ते लंका, जावा, ब्रह्मदेश, यात आहे. उंचस्थळी याची लागवडही करतात.

या वानसाचे कांडे व पाने याबाबतीत गुलाबाशी साम्य सांगितलेच आहे. फुलाच्या रचनेतही साम्य आहेच, पण एक ठळक भेदही आहे. तो असा की, गुलाबाच्या फुलात संदलाचा पेला बनलेला असतो आणि त्याला आतून केसर, किंजे, एकेक सुटे अशी लागलेली असतात. पुष्पाक्ष खोलगट झालेला असतो; गौरीफलात पुष्पाक्ष फुगून उंचावलेला असतो, त्याच्यावर किंजे उगवलेली असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	परि
प्रदले ५	मुक्त	परि	किंजे पुष्कळ	मुक्त	उपरि.

गौरीफल हिमालयावर वन्य आहे तसे गुलाबही हिमालयावर वन्य आहेत. गुलाब हे नाव मात्र यवनी आहे. आधुनिक संस्कृतात त्याला शतपत्र म्हटले आहे पण ते वर्णन उपवन्याचे झाले. वन्याला संदलेप्रदले पाच पाचच असतात. नाव देणेच झाले तर ते सांबफल किंवा शंकरफल असे द्यावे. हिमालयावर गौरीफलापेक्षा सांबफल अधिक विपुल आहे.





आ० २६·१५ गौरीफल (रसभरी व ब्रंबल)

१७ बदाम तदादि बदाम गुलाबाद्य ४९

Prunus amygdalus Stokes. Rosaceae.

वृक्ष उंची १० m. पर्णपत्राची लांबी ७ ते १० cm.

तेल बी असलेले फळ म्हणून बदामाची ख्याती आहे. हे लहानसे वृक्ष असतात. ते काश्मीरात आणि पश्चिम आशियात मात्र वन्य आहेत. पंजाब व काश्मीर येथे बदामाची लागवडही आहे. इतर ठिकाणी भारतात कोठे नाही. याच्या पानाच्या काठाला अगदी बारीक कातेरे असतात. पाने हिवाळ्यात झडतात. गळालेल्या पानाच्या बगलात फुले येतात. नंतर नवी पाने शाखाग्रावर येतात. फुलात केसर पुष्कळ असतात. प्रदले केसरापेक्षा आखूड, संदले प्रदलापेक्षा आखूड आणि डेख त्याहीपेक्षा आंखूड असते.

संदल ५	मुक्त	अधः	केसर पुष्कळ		परि
प्रदल ५	मुक्त	अधः	किंज १	मुक्त	उपरि

फुले येतात ती हिवाळा संपता संपता आणि वसंतात येतात. फळे पुढील हिवाळ्याच्या अगोदर एकादा महिनाभर पिकतात. पिकलेल्या फळावर वाफ व गंधक मारतात. मग वाळवून ठेवतात.

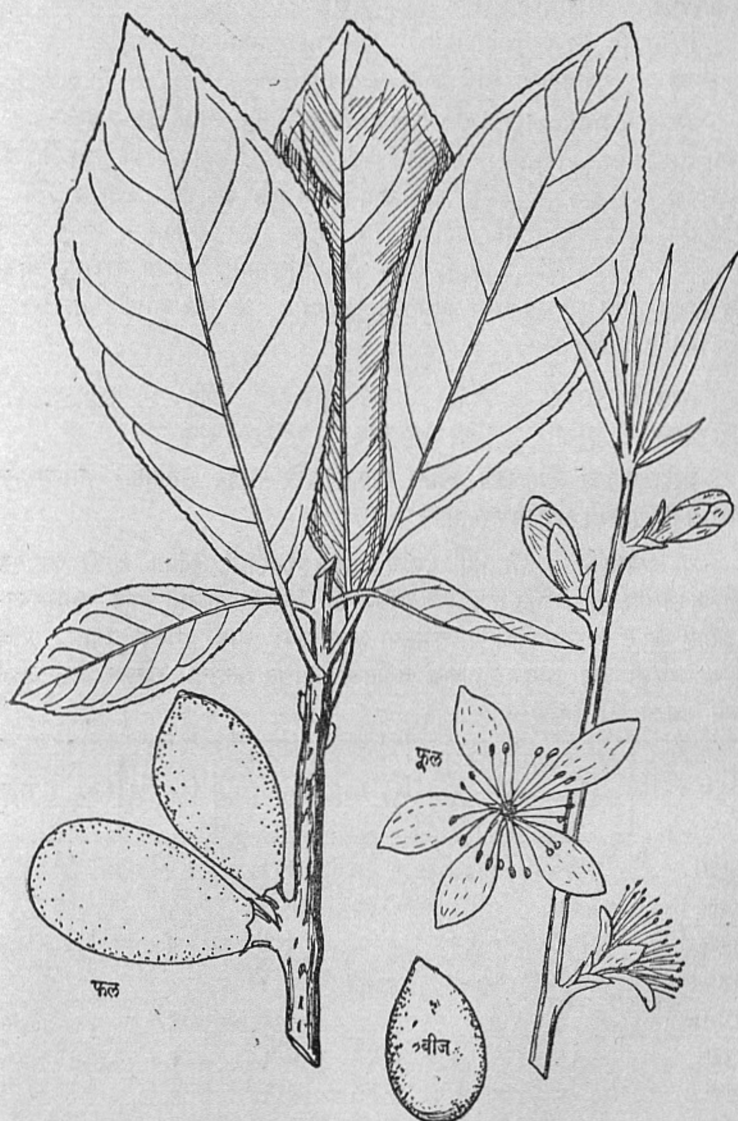
या फळातील बी रुचकर असून त्यातील भरपूर तेलामुळे पुष्टिदायकही आहे. तथापि ते श्रीमंती फळ होऊन राहिले आहे. त्याची पैदास फार थोडी आहे.

माणसाच्या घशात ज्या स्वाभाविक लिंफग्रंथी असतात त्यांना टॉन्सिलस् असे नाव आहे. ते बदाम या अर्थाचे आहे. हे नाव केवळ आकृतिसाम्यावरून आले आहे.

भुईमूग म्हणून जे शिंबीधान्य प्रसिद्ध आहे त्याला उत्तरी लोक देशी बदाम म्हणतात. हे म्हणणे अर्थात् त्यातील तैलवैपुल्यावरून रूढ झालेले आहे.

खोटा बदाम म्हणून एका झाडाला नाव मिळालेले आहे. तो बदामाच्या एवढाच वृक्ष असतो. त्याला बंगाली बदाम असेही म्हणतात. वास्तविक तो मूळचा बंगाली नाही, मोलका द्वीपातला आहे. त्याची तुरळक लागवड भारतात शोभेचे वानस म्हणून झालेली आहे. त्याची पाने वीतभर लांबीची असतात ती पिकल्यावर तांबडी होतात. त्याला फुलाच्या मंजिरा येतात आणि फळे येतात ती बदामासारखी असतात. त्यात तेलही असते. फळे खाद्य असतात, पण चव सपक असते. त्याची लागवड फळाकरताच वाढवावी असे महाराष्ट्रशासकानी आपल्या भूबोध ग्रंथात म्हटले आहे. हा वृक्ष शेपन्नास वर्षे सहज जगतो. वाढवण्यात विशेष कष्ट नाहीत. शास्त्रीय दृष्ट्या हा वृक्ष अर्जुन, अईन, हिरडा, बेहडा, यांच्या कुलातला आहे.

१८ Terminalia catappa Lmn. Combretaceae.



आ० २६ · १६ बदाम

१९ जरदाळू बदामादि जरदाळू गुलाबाद्य ४९

Prunus armeniaca L, Rosaceae.

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी ४ ते ५ cm.

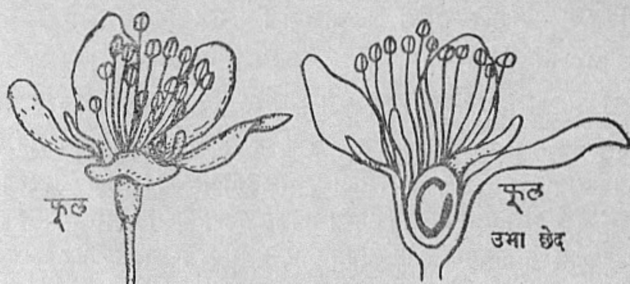
जरदाळू हे मेवामिठाईतलें फळ म्हणून प्रसिद्ध आहे. याचा वृक्ष उंच असतो. याच्या शाखा पसरट असतात. पानें गडद हिरवी असतात. लहान लहान डहाळ्यावर एकेक किंवा दोन दोन फुले जवळ जवळ येतात. त्यामुळे एक झुपकाच तयार होतो. फुलात केसर पुष्कळ असतात. त्यातील पराग त्याच फुलातील किंजावर रुजतात हा या जातीचा विशेष आहे. पुष्पाक्षाचा माथा खोलगट असतो. त्याच्या काठावर पाच पाच परिदले आणि पुष्कळ केसर असतात. खळग्यात एक किंज असते. त्याचे फळ तयार होते. ते आमृदु असते.

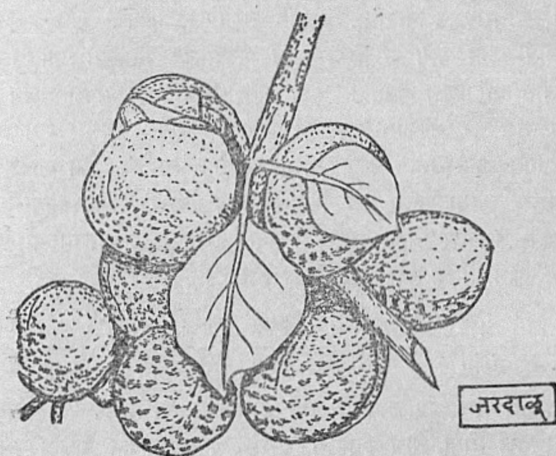
संदल	संयुक्त	परि	केसर पुष्कळ	परि
प्रदल	मुक्त	परि	किंज १	अधः

जरदाळूफळात लोहलवणे आणि जीवातु द्रव्ये भरपूर असतात. त्याशिवाय अन्नद्रव्येही चांगल्या प्रतीची असतातच.

या वानसाची मूळची भूमी भूमध्य समुद्राभोवतीची. सांप्रत याची लागवड पंजाब व काश्मीर या प्रदेशात १५०० ते ३००० m उंचावर झालेली आहे. अमेरिका-खंडातील संयुक्त संस्थानापैकी कॅलिफोर्निया संस्थानात याची लागवड आहे. पीच आणि प्लूम ही दोन वानसे गुलाबाद्य वर्गातली आहेत. त्यांच्या खुंटावर जरदाळूची कलमे बांधतात.

फळ	I. U.	B_1 mg	B_2 mg	B_3 mg	C mg	१०० ग्रामात
इष्टापुरी	३०	०·०३	०·०२	०·२	५२	
जरदाळू ताजे	३६००	०·०४	०·१३	०·६	६	
जरदाळू शिळे	९८	०·२२		२·३	२	
द्राक्ष निळे	५	०·०४	०·०१	०·१		
द्राक्ष हिरवे	०			०	१	
मनुका	१२	०·०३	०·२९	०·५	१	
मनुका	०	०·११	०·१७	१·२	३	
रमभरी	२०८०			०·८	३०	





आ० २६·१७ जरदाळू

२० डाळिंब तदादि दाडिम दाडिमाद्य (५८ जवळ)

Punica granatum L. Punicaceae.

क्षुप पर्णपत्राची लांबी ३ ते ६ cm. आयुष्य २० ते ३० वर्षे.

हे वानस मधुर फळाकरता प्रसिद्ध आहे. हे बहुधा क्षुप असते. एकादे लहानसे वृक्षवानसही तयार होते पण ते विरळाच. भारतात ते वन्य नसून उपवन्य आहे, याची खोडे ताठ असतात व त्याला शाखा लवकर येऊन झुडुप तयार होते. हे हलक्या मुरमाड जमिनीत व कोरड्या हवेत चांगले वाढते. एकाद्या वेळी भूमीत अधिक ओल चालेल पण हवेत विशेष ओलावा असता कामा नये. डाळिंबीची खोडे काळसर व कणखर असतात. त्यावर काटे असतात. हे काटे खरोखरी शाखांची खोडेच असतात. कारण त्यावर केव्हा केव्हा पाने उगवलेली दृष्टीस पडतात. पानाच्या बगलेत आणि शाखाग्री फुले येतात. ती लाल असतात. फुलात सर्वावयवात किंजमंडल खाली असते. त्याच्या काठास लागून वर संदलांचा पेला निघालेला असतो. संदले व प्रदले यावर पुष्कळसे केसर उगवलेले असतात. किंजे पाच असतात त्यापैकी दोन खाली व तीन वर अशी दोन मजली रचना असते. सर्व मिळून एकच किंजल व किंजल्क असते. काही फुलात ते केसरापेक्षा उंच तर काहीत केसर त्यापेक्षा उंच असतात. दाण्याच्या रंगावरून पांढरी, तांबडी व काळी अशा तीन पोटजाती आहेत.

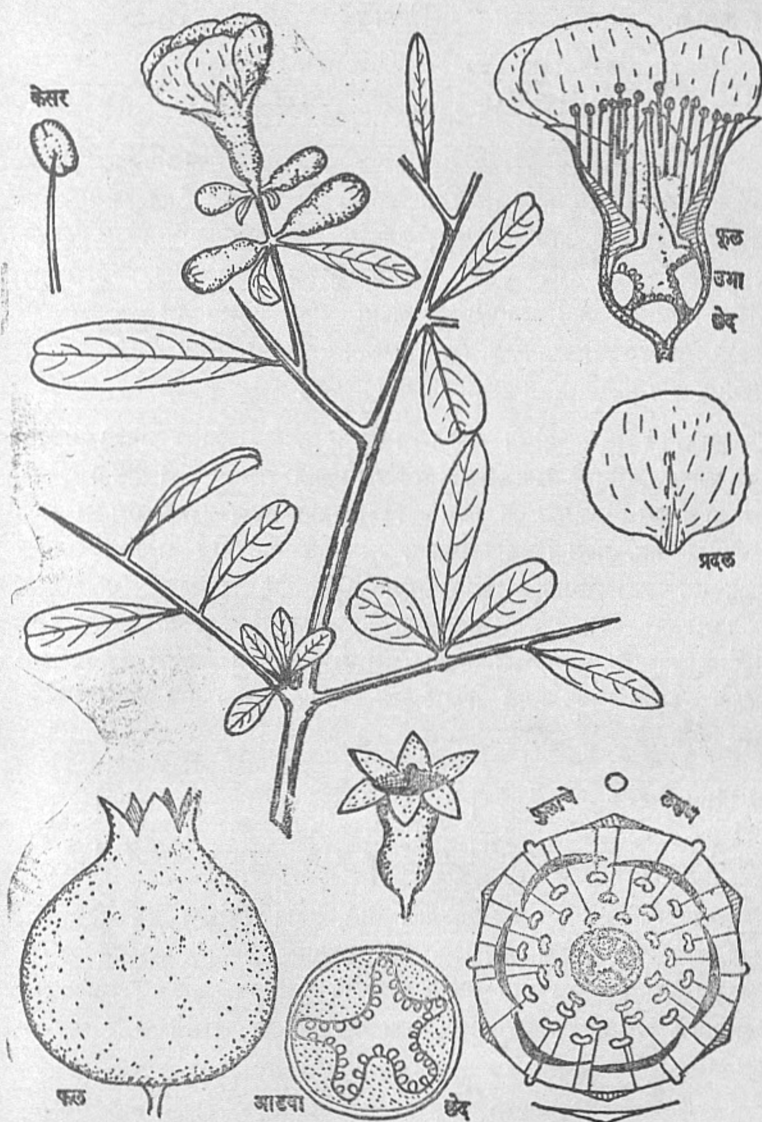
संदले ६	युक्त	उपरि	केसर पुष्कळ	मुक्त	उपरि
प्रदले ६	मुक्त	उपरि परि	किंजे ५	संयुक्त	अधः

डाळिंब फळात ज्या बिया असतात त्यांच्या आतल्या बाहेरच्या आवरणापैकी बाहेरच्यात रस उत्पन्न होतो. तोच आहार्य आहे. बियात दोन दलिका असतात. त्यांची वेटोळी झालेली असतात. किंजपुटाभोवती मधुप्रपिंड जाडी झालेले असतात.

डाळिंब हे मूळचे इराण व इतर यवनदेश येथील आहे. तिकडेच त्याची लागवड चालू झाली. भारतात ही लागवड अठराव्या शतकापर्यंत थोडकीच होती ती नंतरच्या शतकात वाढली.

इराकी डाळिंबे लाल असतात. ती दिसण्यात भपकेदार असली तरी अंबट असतात. अरब लोक त्यांचा उपयोग चिंचेच्यासारखा करतात. महाराष्ट्रात पांढरी जात आणली तरी एकाद्या पिढीनंतर ती तांबडी होऊन जाते. तांबडी जातच येथे टिकाऊ आहे. डाळिंबाच्या रसात पित्तशामक गुण आहे. डाळिंबाच्या सालीतही औषधी गुण आहे. भारतीय लाल जातीचा रस मधुर असतो.

यात जीवातु B_1 ०.०६, B_2 ०.१०. B_3 ०.३. C १४. mg १०० ग्रामात



आ० २६·१८ डाळिंब

२१ **काकडी** तदादी कर्कटी कर्कट्याद्य ६२

Cucumis sativus L. Cucurbitaceae.

वेली पर्णपत्राची लांबी १० cm. वार्षिक,

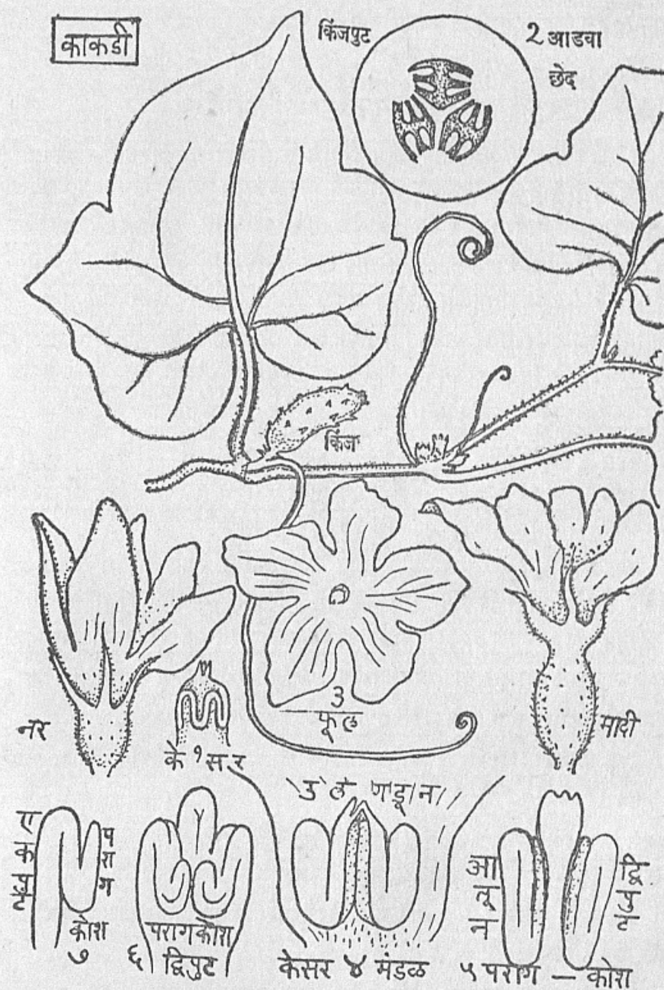
ही वेली तिच्या रुचकर फळाकरता प्रसिद्ध आहे. भोपळे घोसाळे पडवळ इत्यादी भाजीवानसांच्या कुलाचे प्रतीक म्हणून या वेलीची निवड केलेली आहे. वेलीस्वभावी खोड, एकांतरित पाने, अधस्थ किंजपुट, नागमोडी परागकोश आणि त्रिदल किंजल्क ही कुललक्षणे आहेत. कर्कटी जातीत पोटजाती पुष्कळ आहेत त्यातील प्रमुख भेद आकाराचे आहेत. खोड, पान फूल फळ यांच्या आकारात बरेच भेद असतात पण आकृती अवयवसंख्या जीवनरीती यात भेद नसतात. बोटभर टीचभर वीतभर किंबहुना हातभरही लांब फळे देणाऱ्या काकडी-पोटजाती आहेत.

काकडीचे वेल ताण्यांच्या योगाने आधारावर चढतात. हे ताणे पानाचे अवशेष गणले जातात. पानावर केस असतात, त्यातले काही मऊ तर काही ताठ असतात. पानाच्या बगलेत एकेक फूल येते, किंवा अनेकही येतात. फुलात काही केसरीय तर काही किंजीय असतात. प्रदले पिवळी असतात. नरफुलात तीन केसर असतात त्यापैकी एकात एक कोठा असतो आणि बाकीच्या दोहोत दोन दोन असतात. या कोशाना वळणे असतात. कोश जोडणारा दांडा किंवा तंतू असतो तो कोशांच्या वर तुरा होऊन राहतो. किंजपुटात तीन कोठे असतात; तीन बीजाधान्या असतात. किंजपुटाच्या बाह्यांगावर टणक उंचवटे अमळ टोकदार असे असतात. किंजल नसते आणि किंजल्क त्रिदल असते.

संदले ५	युक्त	उपरि		संपदे ५	युक्त	अधः	
प्रदले ५	युक्त	उपरि	मादी	प्रदले ५	युक्त	अधः	नर
किंजे ३	संयुक्त	अधः		केसर ३	युक्त २	उपरि	

काकडीचे पीक चार सहा महिन्याचे आहे. लहान काकड्यांचे पीक कोणत्याही ऋतूत करता येते. मोठ्या काकड्यांचे पीक पावसाळी असते. हे मावळात करतात. पावसाळा संपल्यावर फळे तयार होतात. आकाराने मोठी असली तरी ती फळे चवीला कमी प्रतीची असतात. काही फळाच्या साली कडू निघतात. काकडी उत्तर भारतात वन्य आहे.

यात जीवातु B_1 ०.०३. B_2 ०.०१. B_3 ०.२. C ७.१०० ग्रामात mg.


काकडी
किंजपुट
2 आडवा छेद
किंजा
नर
3 फूल
मादी
के १ सर
उलगडून
एकपुट
पराग
कोश
७
परागकोश
६ द्विपुट
केसर ४ मंडळ
आलून
द्विपुट
५ पराग — कोश

आ० २६.१९ काकडी

२२ कलिंगड. तदादि कलिंगड कर्ष्याद्य ६२

Citrullus vulgaris Schr. Cucurblitaceae.

वेल पर्णपत्राची लांबी १५ cm रुंदी ७ cm.

हे वेलीवानस राजस्थानात वन्य आहे. तसेच ते आफ्रिकेतील विषुव प्रदेशात वन्य आहे. भारतात ठिकठिकाणी नदीकाठी वाळवंटात त्याची लागवड करतात. या वेलीची कांडे लिबलिबीत असतात. त्याजवर केस असतात. त्याजवर ताणेही उगवतात त्याना शाखा नसतात. पानाना तीन चार खंड असतात, त्याच्या काठासही पुष्कळ खाचा असतात. फुले पानाच्या बगलेत येतात तीही केसाळ असतात. फुले एकलिंगी असतात. किंजपुटावर इतर अवयव आधारलेले असतात. केसर सुटे असून त्यांच्या कोशास थोडथोडी विषमता असते. किंजल्क अर्धवट त्रिदली असते. किंजलाभोवती पंचखंड असलेले एक कडे असते.

संदले ५	युक्त	अधः	नर	संदले ५	युक्त	उपरि
प्रदले ५	युक्त	अधः		प्रदले ५	युक्त	उपरि
केसर ३	मुक्त	उपरि		किंजे ३	संयुक्त	अधः

हे फळ ३०,४० cm लांबीचे लांबट गोल असते. त्याचे बाह्यांग गुळगुळीत असून हिरवेगार असते. त्यात फिक्या रेषा असतात. अंतरंग गुलाबी किंवा तांबुस असते. साल आतून जाड पांढरे असते. गीर तांबूस असतो. त्यात बुडालेल्या बिया असतात. गीरात रस पुष्कळ असून तो गोड असतो. आतील पांढऱ्या सालीची भाजी होते. गीर खाद्य असतो. याचे पाच प्रकार आहेत ते असे :–

१) पांढरे टरबूज. हे बाहेरून पांढुरके असते. चवीला उत्कृष्ट. संगमनेर व धुळे इकडे पिकवतात.

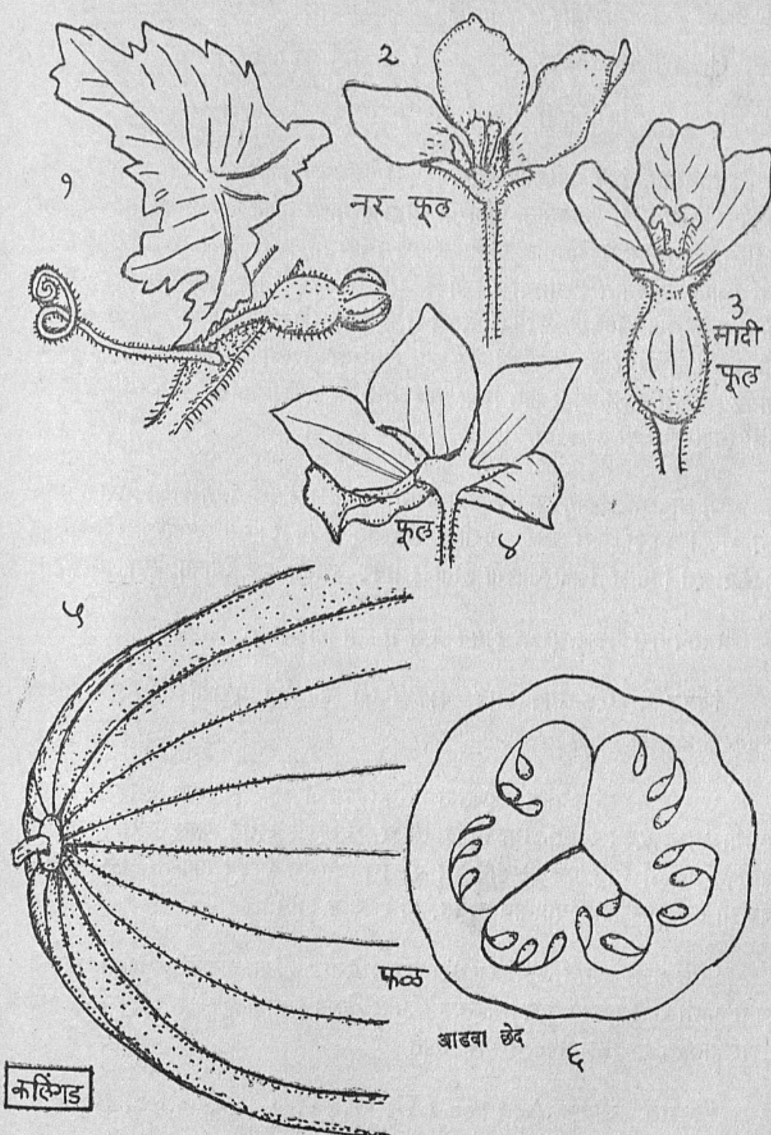
२) साहेबी टरबुजा. हेसुद्धा बाहेरून पांडुरके असते. रुचीला कमी पण अधिक टिकाऊ. हे कुलाबा जिल्ह्यात पिकवतात.

३) काळे टरबूज. हे बाहेरून हिरवेगार असते. रुचीला कमीच. हे धुळे व संगमनेर इकडे पिकवतात.

४) इतरापेक्षा अधिक लांबट असते. संगमनेरात पिकवतात.

५) कलमी. कवोरा किंवा चित्री हे गोल असते. बिया काळ्या असून त्यात पांढऱ्या रेषा असतात. धुळ्यास पिकवतात.

यात जीवातुं B_1 ०·०२. B_2 ०·०४. B_3 ०·१. C १. mg. १०० ग्रामामधे



आ० २६·२० कलिंगड

२३ शेंदाड कर्कट्यादि शेंदाड कर्कट्याद्य ६२

Cucumis melo Cucurbitaceae.

वेली पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm. वार्षिक

ही वेली भुईवर पसरणारी आहे. हिच्या खोडाला कंगोरे असतात. त्यावर केस असतात. ताणे एकेरी असतात. पानाच्या दोही अंगावर थोडे केस असतात. त्याजवर पन्हाळी असून केसही असतात. फुले नर व मादी वेगवेगळी असतात. नरफुले २,३ एका जागी असतात. त्याच्या देठावर पुष्कळ केस असून संदलावरही तसेच असतात. प्रदले पिवळी असून केसरांची रचना काकडीत असते तशी असते. मादीफुलात किंजपुटावर बरेच केस असतात. त्याजवर संदलमंडल असते. मधला भाग आवळ असतो. फळ लांबट गोल किंवा पसरटगोल, एकाद्या भोवऱ्यासारखे असते. वन्य फळे तोंडल्याएवढी असतात.

या वानसाची लागवडही करतात. लागवडीची फळे खिऱ्यासारखी आणि आकाराने तेवढी किंवा जरा मोठी देखील असतात. चव आंबुस असते. पिकल्यावर बाहेरचा रंग पिवळा किंवा नारिंगी होतो. त्यावर थोड्या दाट रंगाच्या रेषा असतात.

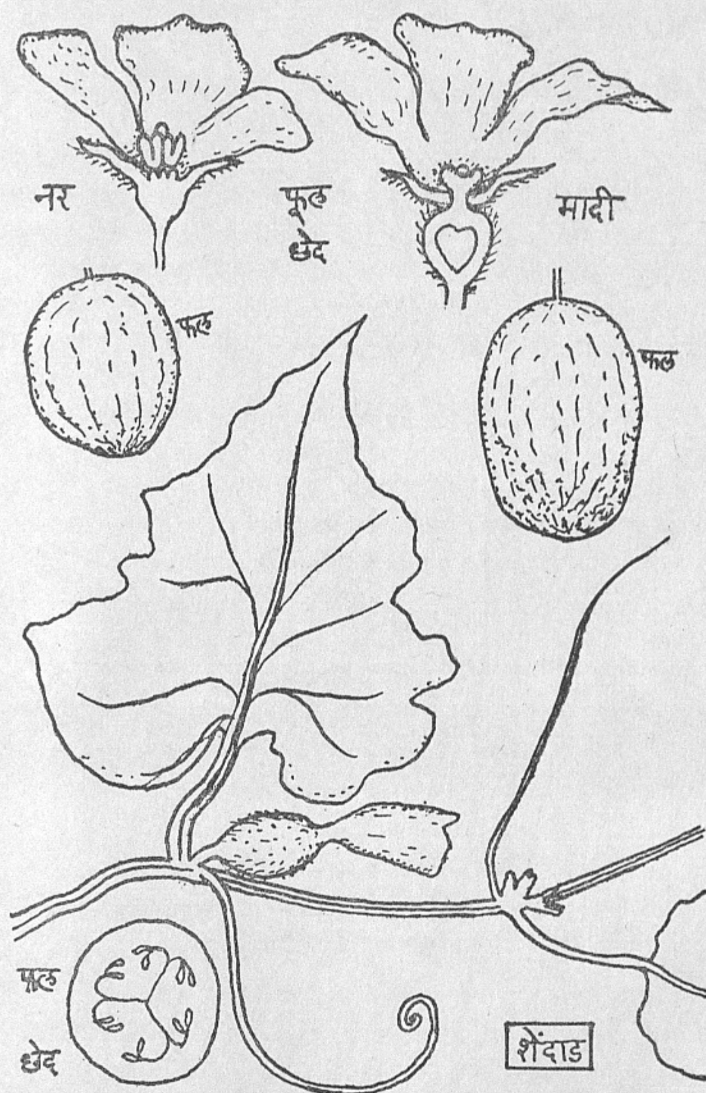
लागवडीचे प्रकार पुष्कळ असून त्याची नावेही अनेक आहेत.

चिबूड हे एक नाव आहे. काकडीपेक्षा हे मोठे एकाद्या भोपळ्यासारखे असते.

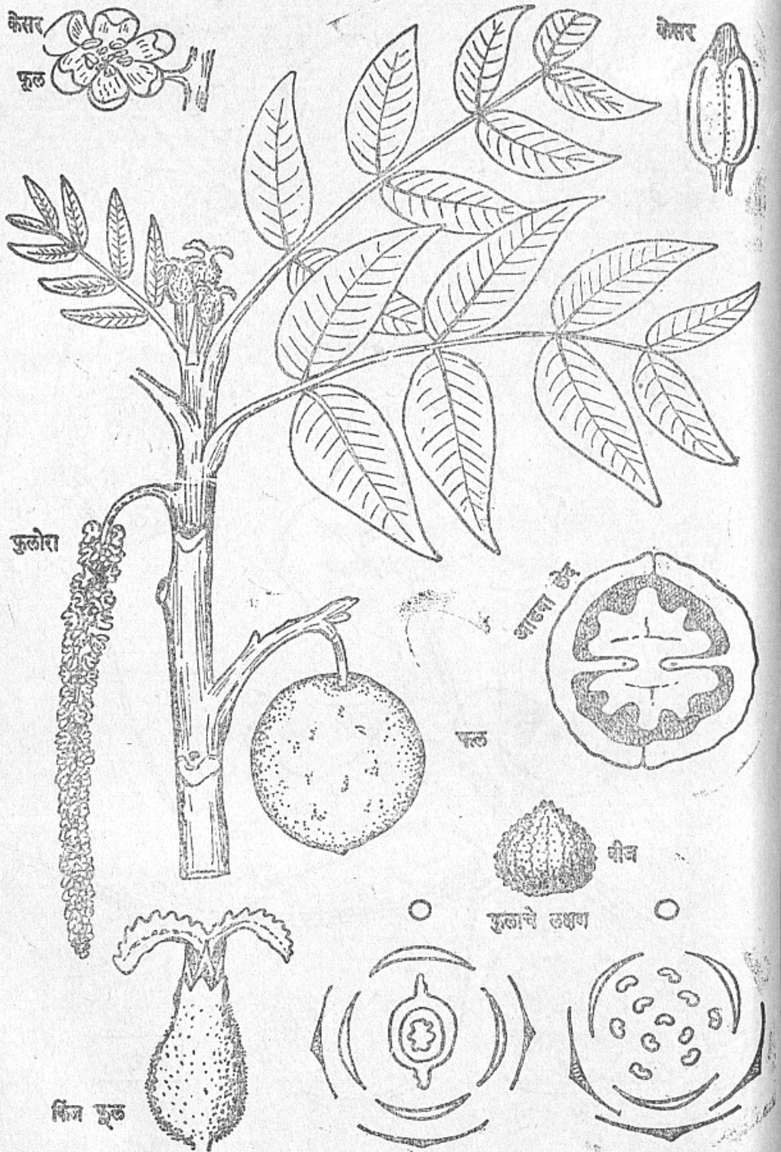
खरबूज म्हणून ज्याला म्हणतात तीही याची एक पोटजात आहे. ते फळ एकाद्या तांब्याएवढे असते. त्याच्या सालीवर वेलबुटी असते. साल जरा खरखरीत असते, त्यावरून नाव पडले असावे. या फळाचे अंतरंग तांबूस पिवळस असे असते. बियांची ठेवण काकडीतल्याप्रमाणे असते. गीर गोड असतो.

खरबुजाची लागण पावसाळा संपल्यावर रेताड किंवा वाळवंटी भूमीत करतात. त्यास पाणी द्यावे लागते. दोन महिन्यानी फुले येऊ लागतात. चार महिन्यानी फळे तयार होतात. उन्हाळा संपताच पीक संपते.

चिबूडात जीवातु A ११५० I.U. B_1 ०.०१. B_2 ०.०१, B_3 ०.४. C १२ mg १०० ग्रामात.



आ० २६·२१ शेंदाड



आ० २६·२२ अक्रोड

२४ अक्रोड तदादि अक्षोट अक्षोटाद्य ११६ वटाद्याजवळ

Juglans regia L. Jaglandaceae.

वृक्ष पर्णदलपत्राची लांबी १५ ते ३० cm.

हे वृक्ष हिमालयाच्या उतारावर समुद्रसपाटीपासून १५०० m. उंचीवर आढळतात. वृक्षाची उंची ३० m. असते. बुंधा १ m रुंद असतो. यात्रामार्गावर छायावृक्ष म्हणून त्यांची लागवड झालेली आहे. याची पाने विषमदलित पिच्छाकृती असतात. दले ४ ते ३४ + १ असतात.

फुलोरे लांब लांब मंजिरारूप असतात. नर मादी फुले वेगवेगळी एकाच झाडावर असतात. केसरीय (नर) फुलांचे घड गळालेल्या पानांच्या बगलात वर असतात. किंजीय (मादी) फुले नव्या डाहाळ्याच्या शेजारी असतात. किंजल्क हिरवे पिसारेवजा असते.

फळे लांबट गोल ५ cm पर्यंत लांबीची असतात. प्रथम साल साफ हिरवी असते. पिकल्यावर ती पिंगट हिरवी होऊन तडकते. सालीच्या आतील पापोद्याला पन्हळ्या असतात. त्यातून आत दोन किंवा चार पडदे गेलेले असतात. गरास वळ्या आणि चरे असतात त्यांचा देखावा मानवी मेंदूच्या दरिकागिरिकांसारखा दिसतो. तो बहुतांशी दोन दलिकांचा बनलेला असतो. बी रुजताना दलिका, भुईतून वर निघत नाहीत.

नरफुलात			मादीफुलात		
परिदले ३ + ३	मुक्त	अधः	परिदले ४ + ३	मुक्त	उपरि
केसर बहुत	मुक्त	उपरि	किंजे २	संयुक्त	अधः

अक्रोड फळ तेलकट असते. काहीजणाना ते पित्तकारी ठरते. मेंदूच्या देखाव्यावरून ते बुद्धी वाढवणारे आहे असा समज आहे. तो खरा नाही.

रघुवंश काव्यात कालिदास कवीने म्हटले आहे. :-

कांभोजाः समरे सोढुं तस्य वीर्यमनाश्वराः ।
गजालानपरिक्लिष्टैः अक्षोटैः सार्धमानताः । ४.६९ ।

काश्मीरी लोक रघूच्या पराक्रमापुढे टिकू शकले नाहीत. त्यानी नमते घेतले. अक्रोडाच्या झाडाला रघूचे हत्ती बांधले होते. त्यामुळे तीही नमली !

यात तेल ६५ %, प्रोतीन १६ % आणि शार्कर द्रव्य १० % असते. तसेच यात जीवातु A १० I.U B_1 ०.४५. B_2 ०.१२. B_3 १.६. C १०० ग्रामात ० mg असते.

प्रस्तुत प्रकरणात सांगितलेली सर्व वानसे द्विदलिक वर्गातली आहेत.

प्रकरण २७

विलासवानसे

मानवी व्यवहारात अन्न वस्त्र घर याना पहिले स्थान आहे. तथापि लगेच त्याच्या शेजारीच विलासालाही स्थान आहे. त्याकरता ज्या वानसांचा उपयोग होतो त्यांचा विचार आता करावयाचा आहे. ही सर्व वानसे द्विदलिक आहेत.

१ मोहरी सरसू. तदादि सर्षप सर्षपाद्य ९

Braciea juncea H. F. T. Crucifereae

शाक पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm.

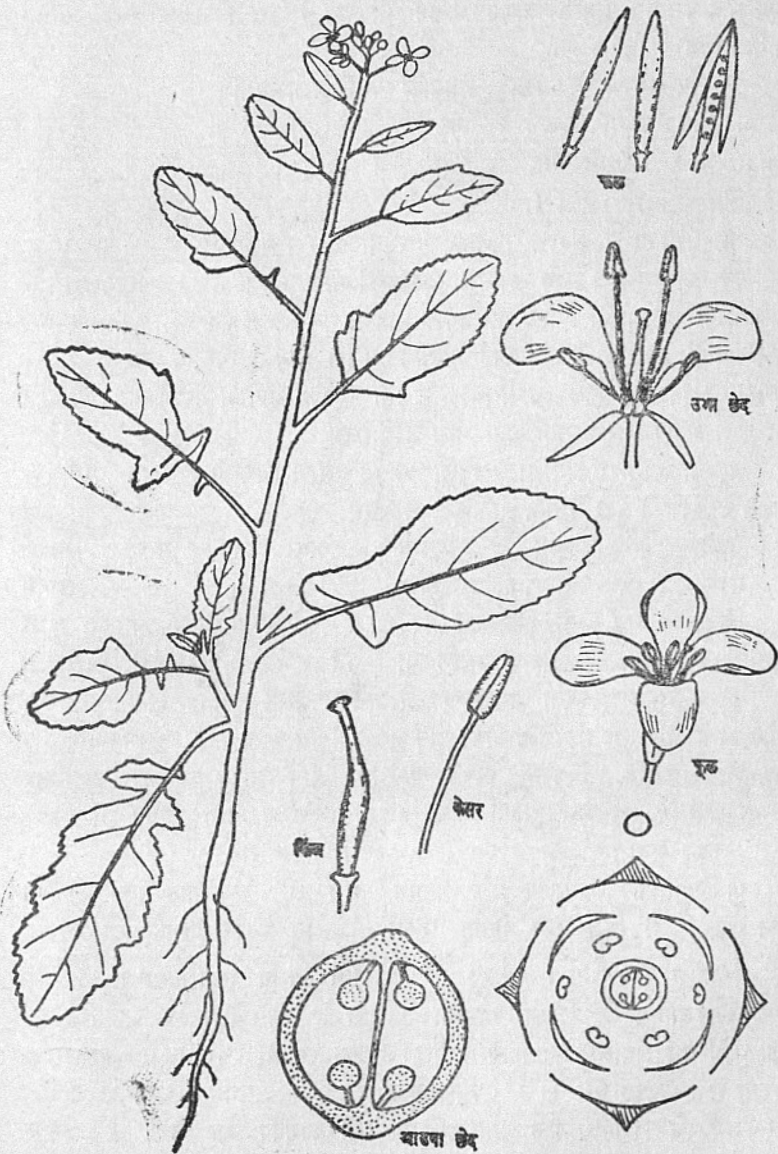
मसाल्याच्या जिनसापैकी झणझणीत म्हणून मोहरी प्रसिद्ध आहे. हे शाकवानस पुष्कळसे मुळयाच्या सारखे आहे. म्हणून त्या दोहोचे गोत्र एकच गणले गेले आहे. मोहरीचे खोड करंगळी सारखे जाड होते. ते ताठ राहू शकते. उंची १·३ m पर्यंत जाऊ शकते. पानांच्या आकृतीत खालपासून वरपर्यंत थोडथोडा फरक होत असतो. पानांच्या बगलात मंजिरा येतात त्यात पिवळी फुले असतात. संदले व प्रदले चार चार असतात ती वरून पाहिली असता स्वस्तिकासारखी दिसतात केसरांचे दोन घेर असतात. बाहेरच्यात दोनच केसर असतात तर आतल्यात चार असतात. किंजे दोन संयुक्त असतात. किंजपुटात एक कप्पा मधोमध उभा असतो. किंजल अगदीच आखूड आणि किंजल्क एकेरी गोटीवजा असते. फळ दोन कप्प्यांची शेंग अशा स्वरूपाचे असते. शेंग तळापासून वर उकलत जाते. कप्प्यावर बिया आधारून राहतात. काळया पिंग्या बिया असणारी आणि पांढऱ्या बिया असणारी अशा दोन पोटजाती आहेत. पिंग्यात सुद्धा गोल व लांबट असे प्रकार आहेत.

मोहरीचे पीक चारमाही आहे. ते कोणत्याही ऋतूत करता येते. बहुधा हिवाळयात करतात.

मोहरीत काही उडाऊ तेल आणि काही भिजाऊ तेलही निघते. या तेलांचे प्रमाण निरनिराळया पोटजातीत वेगवेगळे असते.

फोडणीचे द्रव्य म्हणून मोहरीचा प्रत्यही उपयोग होतो. याखेरीज औषध म्हणूनही मोहरीचा उपयोग आहे. मोहरीचे पोटीस आतील अवयवास उत्तेजित करते.

मोहरीचा मूळ देश भूमध्य समुद्राभोवतालची भूमी असा सांगतात. असे असले तरी मोहरी भारतात हजारो वर्षे लागवडीत आहे यात शंका नाही. कालिदास कवीने



आ० २७·१ मोहरी

कुमारसंभव काव्यात पार्वतीचे वर्णन करताना पांढऱ्या मोहरीचा उल्लेख केला आहे. मोहरीला सिद्धार्थ म्हटले आहे.

सा गौरसिद्धार्थनिवेशवद्भिः दूर्वाप्रवालैः प्रतिभिन्नशोभम् ।
निर्नाभिकौशेयमुपात्तबाणं अभ्यंगनेपथ्यमलंचकार ॥ ७·७ ॥

२ चहा. तदादि चाह चाहाद्य २२

Thea sinensis L.

वृक्ष उंची ९ ते १० m. पर्णपत्राची लांबी १० ते २० cm.

ज्याच्या पानाचे पेय अत्यंत लोकप्रिय झाले आहे ते हे वृक्षवानस होय. एकोणिसाव्या शतकापूर्वी हे पेय भारतीयास माहीत नव्हते. या गोष्टीवरून ते अनवश्यक असून सर्वप्रिय झाले आहे ते विलासोपयोगी म्हणूनच होय हे ध्यानात येईल. प्रथम हे चिनी लोकानी रूढ केले. त्यानी त्यास टिचाय म्हटले त्यावरून युरोपीयांनी टी हा शब्द केला आणि भारतीयानी चहा असा शब्द केला.

चहाची पाने एकांतरित रचलेली अखंड आणि चिंचोळी असतात. पानांच्या बगलात डेखाखाली फुले येतात. ती पांढरी असतात.

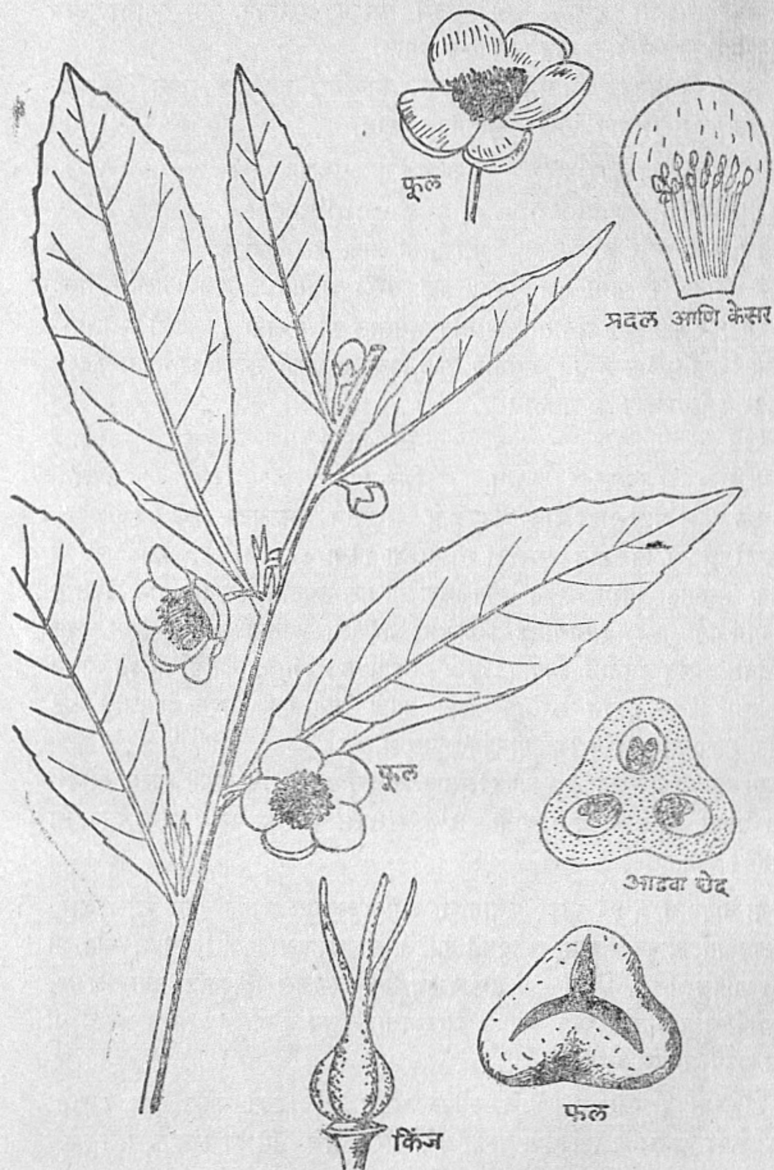
संदले ५	मुक्त	अधः	केसर बहुत	मुक्त	अधः
प्रदले ५ ते ९	तलयुक्त	अधः	किंजे ३	युक्त	उपरि

किंजल आखूड असून किंजल्कास तीन लांबट फाटे असतात. फळात ३ कोठे असतात त्या प्रत्येकात एकेक बी आणि त्या बियेत दोन अर्धगोलदलिका असतात.

पेय चहा करण्याकरता अगदी कोवळी पाने उपयोगी असतात. अशा पानांच्या मागील अंगी बारीक लव असते. अशी पाने सुलभ होण्याकरता झाडे तोडून क्षुपे या स्वरूपातच राखतात. बियांची पेरणी करतात. रोपे उगवून वार्षिक छाटणीनंतर तिसऱ्या वर्षी १ m उंच होतात. उंची इतकीच राहील अशा बेताने कोवळ्या डिकशा खुडून घेतात. हे झुडुप २५ ते ५० वर्षे चांगले राहते.

खुडलेली पाने कोमेजून मऊ होतात. मग ती चुरगळतात. त्यामुळे रस वाहून जाऊन ती निमकोरडी होतात. चोथा अंधारात पसरून देतात. तो तांबडा

इतिहास. खिस्तापूर्वी २७३७ वर्षे बादशहा चिनुंग याला चहाच्या विशिष्ट गुणाचे आकलन झाले. खिस्ती सहाव्या शतकात हे पेय चीनात व जपानात रूढ झाले. युरोपियन प्रवासी लोकाना त्याचा नाद लागला. त्यानी ते युरोपात नेले. सतराव्या शतकात ते इंग्लंडात रूढ झाले. एकोणिसाव्या शतकात आसामात चहावृक्ष दिसले; नंतर लवकरच युरोपीयानीच आसामात चहाची लागवड चालू केली. १८७६ त लंकेत चहाची लागवड चालू झाली.



आ० २७·२ चहा

होतो. नंतर तापल्या हवेनेच तो शेकून कोरडा करतात. नंतर त्याचा चुरा करून निरनिराळ्या प्रती चाळून व गाळून घेतात.

चहाची लागवड आसाम टेकड्यावर, निलगिरीवर आणि लंकेत झालेली आहे. वन्य चहा चीनात आणि आसामात आहे.

३ कोको तदादि कोकावत मुचकुंदाद्य २६

Theobroma cacao L. Sterculiaceae.

वृक्ष उंची ७ ते ८ m. पर्णपत्राची लांबी १५ cm.

कोकोवानस लहानसा वृक्ष असते. खोडे सरळ वाढतात. त्यास शाखा येतात. मोठ्या खोडावर फुले फळे येतात. पाने लांब असतात ती एकांतराने रचलेली असतात. सतत थोडीबहुत फुले फळे येत असतात. फुले पिवळस किंवा गुलाबी असतात. फुलात वंध्य केसर (केसरकल्प) असतात.

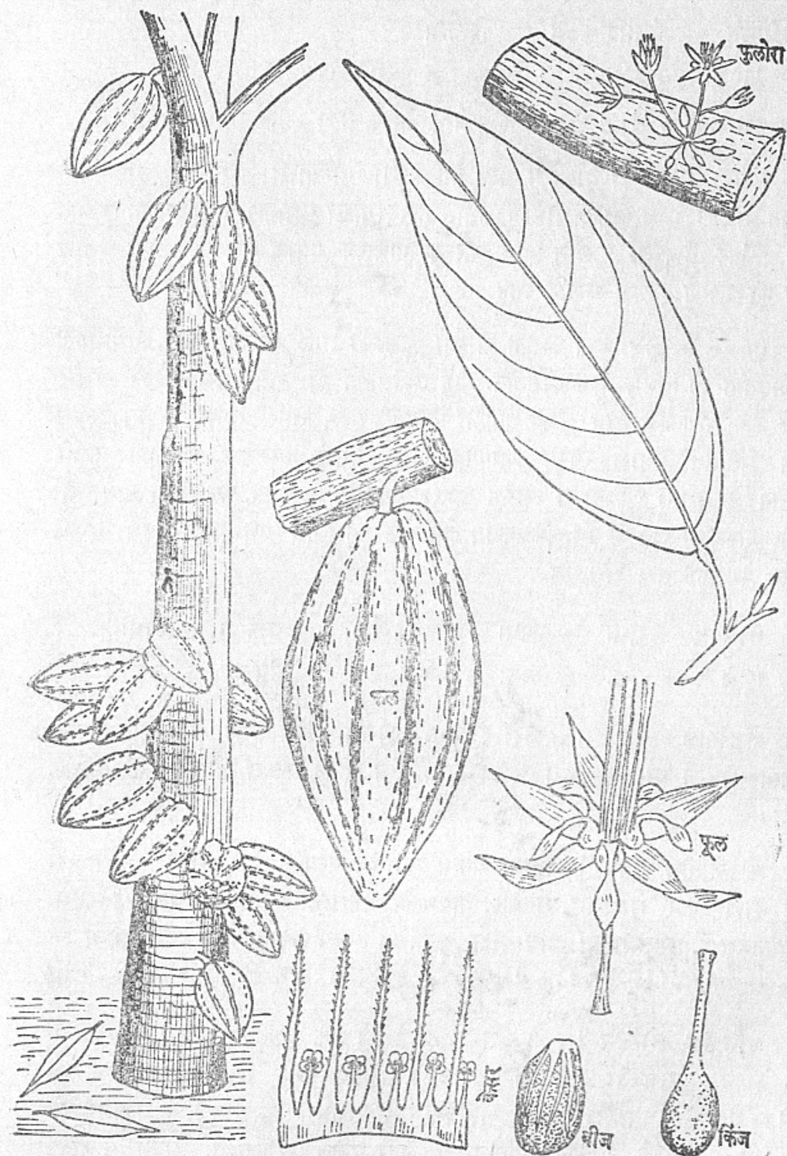
संदले ५	मुक्त	अधः	केसर ५ + ५	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	युक्त	उपरि

फळे लांबट गोल दोही टोकी निमुळती असतात. फळाची लांबी ३० cm. त्यास कंगोरे व चरे असतात, फळाचा रंग तांबडा किंवा करडा असतो. फळात २५ ते ३० बिया असतात. बिया काढून पेटीत किंवा डोणीत ठेवतात. तेथे दीड दोन दिवसात त्याला घाम येतो. हा रासायनिक विक्रियेचा परिणाम असतो. यानंतर बिया धुवून ७,८ दिवस वाळत ठेवतात. बियात ओषट द्रव्य पुष्कळ असते. त्यातले बरेचसे काढून घेतात. मग बियांचे चूर्ण करतात. एका झाडापासून एका वर्षात शे पन्नास फळे मिळतात. त्यापासून अडीच किलोग्रामपर्यंत चूर्ण मिळते.

या वानसाची लागवड बियांनी करतात. लावणीनंतर ४,५ वर्षांनी मोठ्या खोडावर फुले येतात. याच धोरणाने त्याची छाटणी करतात. फुलातून फळे निर्माण होण्यास ५,६ महिने लागतात.

या वानसास ६०० मीटर उंचावरची जमीन अनुकूल असते. मुळे खोल जावयाची असतात. त्याकरता भूमी सोयीची पाहिजे. या वृक्षाला निवारा आणि थोडीशी छायाही पाहिजे असते. याचा मूळ देश दक्षिण अमेरिकेतील विषुवाजवळचा प्रदेश. सांप्रत कोकोचा पुष्कळसा पुरवठा गोल्ड कोस्ट वसाहतीतून होतो. १८१९ पासून याची लागवड लंकेत झालेली आहे.

कोकोच्या दाण्यात ५० टक्के ओषट आणि १.३ टक्का मादक द्रव्य असते. त्यातले ओषट काढून घेऊन त्यात साखर व तौकीर यांचे मिश्रण करतात. मग त्याचे पेय तयार करतात.



आ० २७·३ कोको

४ कढीलिंब कुंतादि कैडर्य बिल्वाद्य ३२

Murraya koenigi Spr. Rutaceae.

वृक्ष उंची ७ ते ८ m. पर्णदलाची (पर्णिकेची) लांबी २ ते ५ cm.

कढीला सुवास येण्याकरता ज्या वानसाच्या पाल्याचा उपयोग करतात त्यास हे नाव मिळाले आहे. याला लिंब म्हणतात तरी त्याचा समावेश कडुलिंबाच्या कुलात नाही, अंबट लिंबाच्या कुलात आहे. याच्या गोत्राला ज्याचे नाव दिले त्या कुंताचे वर्णन पुढे प्रकरण ३१ त येणार आहे.

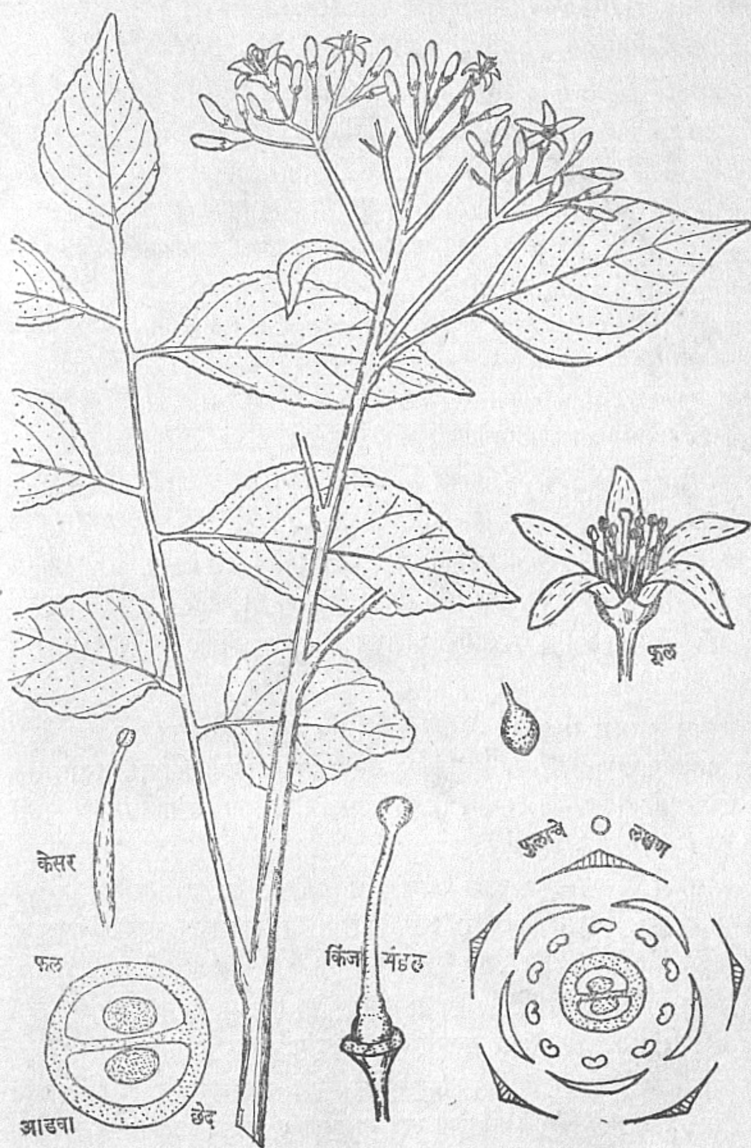
हा एक लहानसा वृक्ष असतो. याच्या खोडाची साल काळसर असते. पानाची दले असतात ती विषमसंख्य असतात. पाने एकांतरित असतात. देखावर लव असते. दलांचे किंवा पर्णिकांचे डावे उजवे भागही विषमाकार असतात. त्यांच्या सीमा देखील विषम असतात. त्यास सौम्य नागमोड किंवा खाचा असतात. शाखाग्री फुलोरे असतात. ते अंशतः गुलच्छ व अंशतः वल्लरी स्वरूपाचे असतात. फुले पांढरी असतात. त्यातील दांड्यावर लव असते. किंजपुटात दोन कोठे असतात पण बीजक बहुधा एकच असते. दोन क्वचितच असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर १०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

फळ गोल असते त्याची रुंदी १ cm. असते. बियापासून रोपे होतात पण त्यातली बरीचशी चांगली वाढत नाहीत मुळापासून पिले उत्पन्न होतात ती अधिक टिकतात.

कोकणातील सदापर्णी ओलसर रानात कढीलिंब वन्य आहे, कारवारी रानातही आहे. महाबळेश्वर. माथेरान, मलबार, त्रावणकोर, मद्रास, बंगाल, गढवाल, सिकीम. येथपर्यंतच्या हिमालयाच्या पायथ्यावर कढीलिंब वन्य आहे. यात जीवातुद्रव्ये :— १०० ग्रामात AIU १२६·० B_1 ०·०८ B_2 ०·२१ B_3 २·३ C ४ mg

इतिहास. कोनिग (१७२८ ते १७८९) हा एक शस्त्रवैद्य होता. १७६८ त याने दक्षिण भारताच्या पूर्वकिनाऱ्यावरील वानसाचे नमुने गोळा करून विलायतेत लिनिउस व अन्य वानसिक याजकडे पाठविले. याने सयाम (थाईलँड) व मलायाद्वीपकल्प येथे सफर केली. याचेच अधिकारपद नंतर रसेल, रॉक्सबर्ग, हायने, व रॉबर्ट वैट याना मिळाले.



आ० २७·४ कढीलिंब

५ लवंग जंब्वादि लवंग जंब्वाद्य ५६

Eugenia caryophyllata Wt. Myrtaceae

वृक्षक उंची ८ ते १० cm. पर्णपत्राची लांबी ६ ते ८ cm.

विड्याला टोचण्याची लवंग ही एका वृक्षाची वाळलेली कळी असते. लवंगेचे काटे ती संदले असतात. वरची गुंडी असते ती प्रदलांची असते. तिच्या आत केसर गुंडाळलेले असतात. खाली बुडख्यात दोन कप्पे असून त्यात बिया असतात. ही रचना पाहिल्यावर जांभळाच्या फुलाची आठवण होते. अशा साम्यावरून लवंगवानसाची गणना जांभळाच्या कुळात व गोत्रातही झालेली आहे. लवंगेचे फूल उमलताच प्रदले गळून पडतात. लवंग वृक्ष जांभळाच्या पेक्षा लहान असतो. त्याची पाने जांभळाच्याच धरतीची पण लहान असतात. या वृक्षाला उष्ण व सर्द हवा चांगली मानवते. विषुववृत्ताच्या जवळच्या देशात लवंगाचे पीक चांगले येते. मोलक्का द्वीप हा लवंगांचा मूळदेश. हल्ली पुष्कळशा लवंगा झांजीबारहून येतात.

संदले ४	युक्त	उपरि	केसर बहुत	मुक्त	उपरि
प्रदले ४	मुक्त	उपरि	किंजे २	मुक्त	अधः

लवंगेची लागवड बियानी करतात. ८,९ वर्षानी पीक येऊ लागते. २० वर्षानी विपुल पीक येते. लंकेत लवंगा फुलण्याचा हंगाम हिवाळा हा आहे.

लवंगेची पाने आणि कच्ची फळे यापासून लवंगतेल काढतात. दंतवैद्यांना त्याचा फार उपयोग असतो.

कोकण कारवार महाबळेश्वर येथील रानात एक क्षुप किंवा लहान वृक्ष आढळतो. त्याला रानलवंग म्हणतात. त्यालाही लवंगा येतात पण त्या कमी प्रतीच्या. त्यात तेल थोडे. एकंदर फळेही कमीच. तथापि त्याच्या फुलाची रचना लवंगासारखीच असते E. Corymbosa. Lamk.

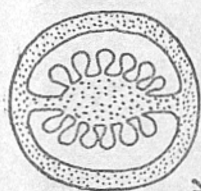
पौराणिक कालापासून भारतात लवंगा येत आहेत. त्या द्वीपांतरानीत म्हणजे बाहेरच्या द्वीपातून आणलेल्या आहेत, असा उल्लेख कालिदासाच्या रघुवंश काव्यात आहे. कवीने लवंगपुष्प असा उल्लेख केला आहे :

अनेन सार्धं विहरांबुराशेः तीरेषु तालीवनमर्मरेषु ॥
द्वीपांतरानीतलवंगपुष्पैः अपाकृतस्वेदलवा मरुद्भिः ॥ ६·५७ ॥

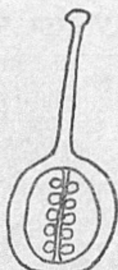
या राजाबरोबर समुद्रतीरावर विहार कर. तेथे ताडाची झाडे आहेत. त्यात भर्भर आवाज चालतो. तेथील वारे तुझा स्वेद घालवतील. तेच वारे द्वीपांतराहून लवंगा भरून आणणाऱ्या नौका चालवितात.

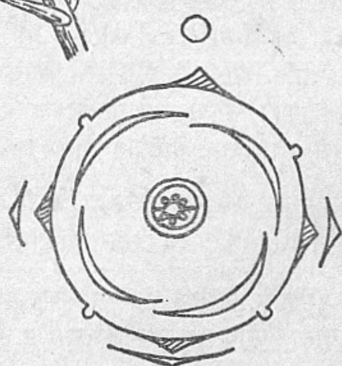
फूल

उभा छेद









आ० २७.५ लवंग

६ तामण. मोठा बोंडारा तदादि तामण धातक्याद्य ५८

Lagerstraemia flosreginae Retz Lythraceae.

वृक्ष उंची ९ ते १८ m. पानाची लांबी १० ते २० cm.

हा मोठा वृक्ष त्याच्या सुंदर फुलाकरता प्रसिद्ध आहे. याच्या शाखांचा पसारा मोठा असतो. खोडाच्या सालीचा रंग फिका असतो. पाने समोरासमोर दोन दोन असतात. फुलांच्या परिमंजिरा येतात. त्या वीतभर लांब असतात. फुले ५ ते ८ cm रुंद असून त्यांच्या डेखावर लव असते. संदलावर १२ ते १४ कंगोरे असतात. प्रदले गुलाबी असतात. ती आरंभी अरुंद नंतर रुंद असून त्याच्या काठाला चुण्या पडतात. केसर पुष्कळ असतात. त्यापेक्षा किंजल लांब असते. बियांच्या टोकाजवळ दोन पंख असतात. त्याचा रंग सौम्य पिंगट असतो. फुले ग्रीष्म ऋतूत येतात.

संदले ६ ते ७	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	अधः
प्रदले ६ ते ७	मुक्त	अधः	किंजे ६	संयुक्त	उपरि

हे वृक्ष कोकण व कारवार येथील वनात आढळतात. सुंदर फुलाकरता यांची लागवड उपवनात करतात. मोठा बोंडारा या नावातील मोठा हे विशेषण फुलाना अनुलक्षून आहे.

७ बोंडारा तामणादि बोंडार धातक्याद्य ५८

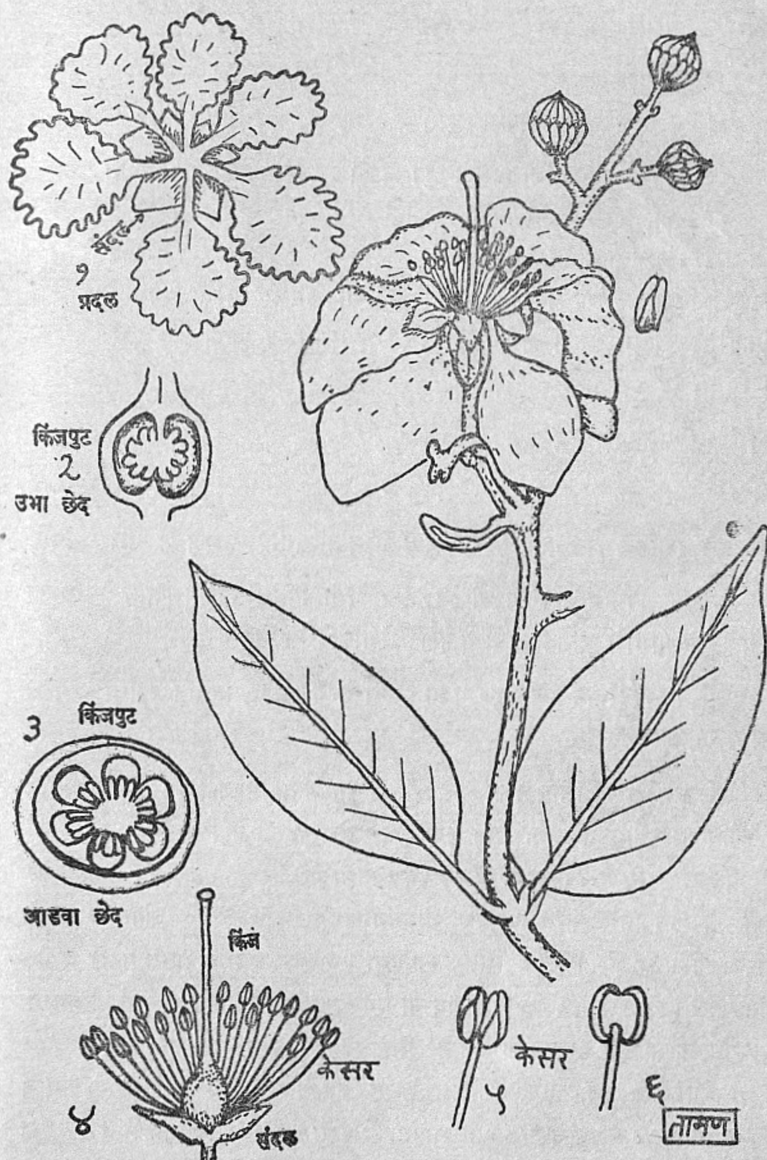
Lagerstraemia parviflora Roxb. Lythraceae

महावृक्ष उंची १४-२० m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm.

हा वृक्ष मोठा असतो खरा पण याची पाने लहान पण टोकाशी अधिक आकुंचित असतात. याची फुले पांढरी असतात. पाकळ्या बऱ्याच लहान असतात, तथापि त्यानाही चुण्या पडतात. त्या सहाच असतात. याच्या बिया तामणाच्याच धरतीच्या जरा लहान असतात. याच्या फुलण्याचा हंगाम ग्रीष्मच असतो.

हा वृक्ष पुण्याच्या जवळच्या टेकाडावर, माथेरान डोंगरावर आणि बेळगाव रानात आढळला आहे. याचे लाकूड घराच्या बांधकामाच्या उपयोगी असते.

इतिहास. जोसेफ डाल्टन हूकर (१८१७ ते १९११) हा सर **वुलियम हूकर** याचा द्वितीय पुत्र. सर वुइलियम हा नैसर्गिक वर्गीकरण पद्धतीचा प्रवर्तक, तर जोसेफ हूकर हा ब्रिटिश इंडिया वानसीय कोशकार म्हणून प्रसिद्ध आहे.



आ० २७·६ तामण. मोठा बोंडारा

८ मेंदी तदादि मयंतिका धातक्याद्य ५८

Lawsonia alba Lamk. Lythraceae.

क्षुप पर्णपत्राची लांबी १·२ ते ५ cm.

हे कुंपणाकरता उपयोगी पडणारे क्षुप असून याच्या पानाचा उपयोग स्त्रिया आपले अंग रंगवण्याकडे करीत असत, अजूनही थोडाबहुत करतात. याला शाखोपशाखा बऱ्याच असतात. त्यापैकी काहींच्या टोकाला काटे उत्पन्न होतात. याची पाने कुंतकाकृती किंवा थोडीशी वेगळी; विशेषतः टोकाशी वेगळी असतात. काहीना डेखे असतात तर काहीना मुळी नसतात. फुलेरे परिमंजरीरूप असून फुले फार बारीक १२ m m रुंद असतात.

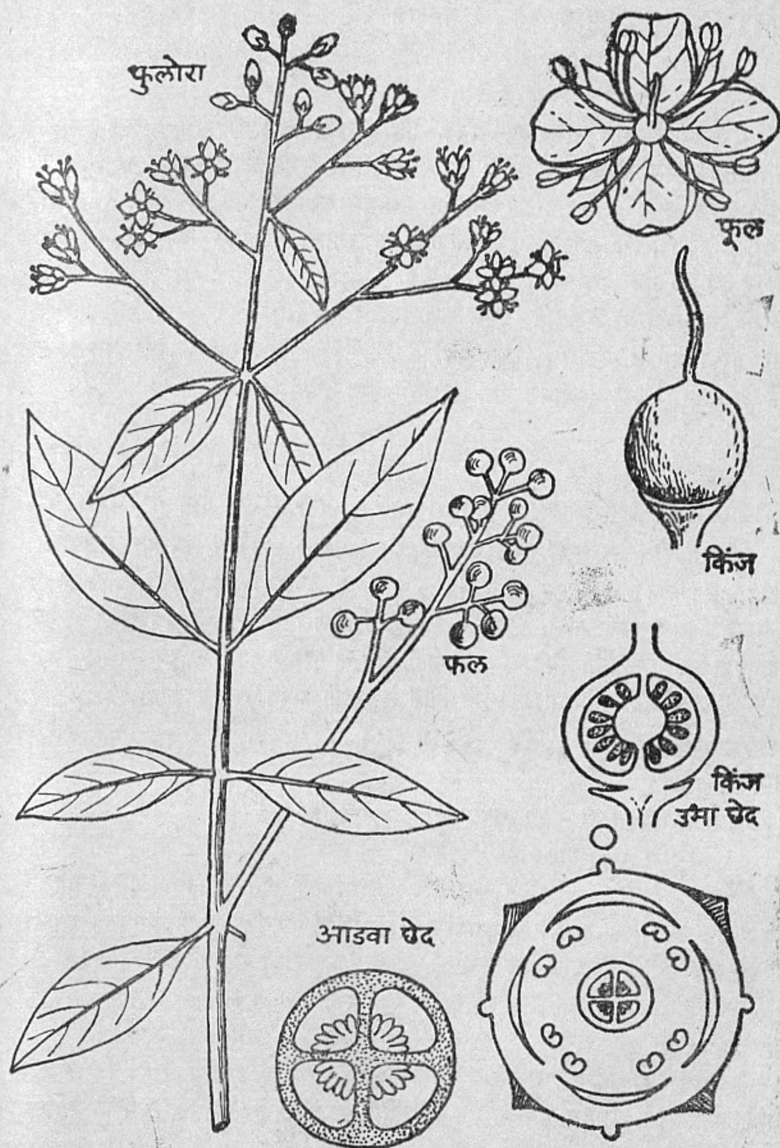
संदले ४	युक्त	अधः	केसर ८ (४×२)	मुक्त	अधः
प्रदले ४	मुक्त	अधः	किंजे ४	संयुक्त	उपरि

फुले सुवासिक असतात. त्यांचा हंगाम ग्रीष्मात असतो. फुलापासून अत्तर निघते.

पानांचा उपयोग वस्त्रे रंगवण्याकडे करता येतो. पिवळा तांबडा पिंगा, असा हा रंग येतो. वस्त्राप्रमाणे मानवी त्वचा व नखेही रंगविता येतात.

हे क्षुप अरबस्थान इराण इ० यवन देशात वन्य आहे. भारतात त्याची लागवड ठिकठिकाणी झालेली आहे.

इतिहास. सर जोसेफ हूकर १८४८ त भारतात आला. येथे त्याने अनेक वनसंशोधनात्मक पर्यटने केली. (१) बंगालातील उत्तर टोकाच्या टिसरा दरीत. (२) आसामातील खासिया टेकड्यावर. (३) पूर्व बंगालातील चित्तग्रामात (४) नेपाळातील तांबूर दरीपासून तिबेटापर्यंत. हूकर व थॉमसन यानी १,५०,००० वानसांचे नमुने जमवले. त्यात ३५०० सिकीम, ३००० खासिया, १००० उत्तर भारत पठारे येथील होते. ‘ सिकीमचे संतानक वृक्ष ’ हा ग्रंथ या एकट्याने १८४९ ते १८५१ त लिहिला. ‘ भारतीय वनश्री ’ असा एक ग्रंथ याने लिहावयास घेतला पण तो सोडून देऊन इंडिया ऑफिसच्या आदेशाने ‘ ब्रिटिश भारत वनश्री ’ हा ग्रंथ लिहिला. या ग्रंथाचे प्रत्येकी सुमारे ६०० पृष्ठांचे सात भाग आहेत. हे काम क्यू येथेच झाले. हूकर १८५१ त विलायतेस परतला. त्यानंतरचे हे काम १८७५ ते १८९७ पर्यंत चालले होते.



आ० २७·७ मेंदी

९ कोथिंबीर तदादि धान्यक गृंजनाद्य ६७

Coriandrum sativum L. Umbelliferae.

शाक पानाची लांबी ३ ते ५ cm.

हे नित्योपयोगाचे चविष्ट शाकवानस आहे. याची खोडे काडीवजा बारीक कोमळ पण ताठ असतात. ती वीतभर किंवा फार तर हातभर उंच होतात. त्यावर पाने येतात तीं एकांतरित असून बहुवार दलित असतात. पानाना सोपटे असतात. फुलोरे येतात ते संगुच्छ स्वरूपाचे असतात ते गुच्छांचे गुच्छ असतात. फुलातील किंजपुटावर इतर अवयव आधारलेले असतात. संदलमंडल अगदी आखूड असून किंजपुटावर प्रदलांच्या तळाशी ती डोकावत असतात. प्रदले त्याजवर उभारलेली व पसरलेली असतात. केसर वर निघालेले दिसतात. किंजले दोन किंजल्के टोपणवजा असतात, किंजपुटात दोन कोठे असतात. फळाला आपण धणा म्हणतो. फळ दुभंग होते.

संदले ५	युक्त	उपरि	केसर ५	मुक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	उपरि	किंजे २	संयुक्त	अधः

फळाचे जे दोन भाग (किंजे) असतात. त्यांना स्वतंत्र दोन डेखे असतात.

कोथिंबिरीत A व C अशी जीवातुद्रव्ये असतात. फुले येण्यापूर्वी याचा उपयोग चविष्ट व सुवासिक द्रव्य म्हणून होतो. फळात मुख्यतः A जीवातु द्रव्य असते. फळाचा औषधात उपयोग अनुलोमक, उत्तेजक व स्वेदक म्हणून होतो. याशिवाय रोचक म्हणून मसाल्यात धणा उपयोगी आहे. धन्याची डाळ हे एक रुचकर खाद्य आहे.

हे वन्य कोठे आहे माहीत नाही. ग्रीस ते भारत पर्यंत उपवन्य आहे.

यात जीवातु A. I. U. ११५३० B_1 ०·०५ B_2 ०·०६. B_3 ०८., C १३५ mg.

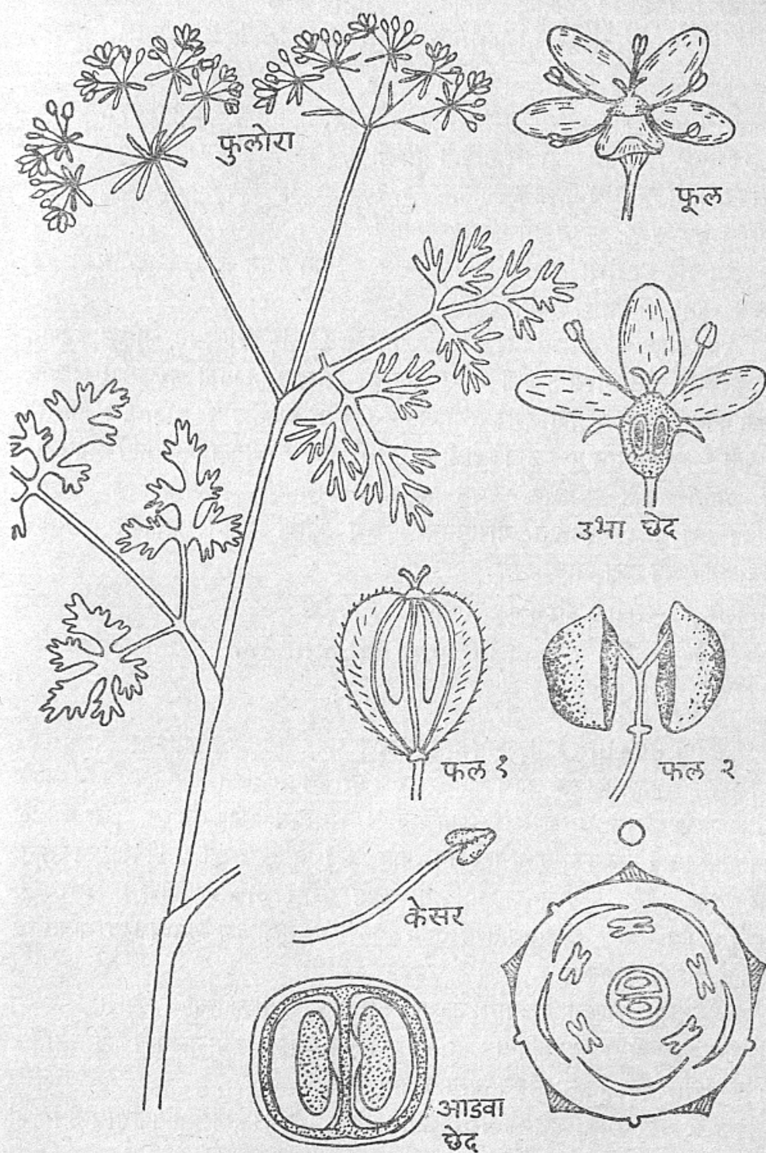
१० ओवा यवानी — आदि अजमोद गृंजनाद्य ६७

Carum copticum Benth

शाक उंची ३० ते ९० cm. बहुवारदलित पाने. काडीवजा दले. वार्षिक. छदे ४ ते ८ काडीवजा. फुलोरे संगुच्छ. फळ १२ mm लांब अंडाकृती खडबडीत असून त्यावर स्पष्ट कंगोरे असतात. पीक हिवाळी असते.

संदले ५	मुक्त	उपरि	केसर ५	मुक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	उपरि	किंजे २	संयुक्त	अधः

भारत व यावनी देश यात हे व यवान ओव्याचे पीक उपवन्य आहे. आणखीही काही ओवाजाती आहेत त्यातली एक युरोपात रूढ आहे. कोथिंबिरीप्रमाणे त्याचा उपयोग करतात.



आ० २७·८ कोथिंबीर

११ **यवानी ओवा** तदादि यवान गृंजनाद्य ६७

Carum roxburghianum Bth & Hook. Umbelliferae.

शाक उंची ९० cm पानलांबी ५ ते १० cm. वार्षिक.

याचे मूळ पांढरे आणि जाडी असते. पाने २,३ वार दलित असतात. फुलोरा संगुच्छ स्वरूपाचा असतो त्यात नर मादी व दुलिंगी फुले असतात. फळावर केस असतात. गुजराथेत याची हिवाळी पिके काढतात. फळ २,३ mm लांब असते. संगुच्छाच्या तळाशी छदे ४ ते ८ असून ती केसाळ असतात.

ओव्याने इतरांची कु-रुची झाकली जाते. दीपनपाचन होते, स्थूलवायू बाहेर ढकलला जातो, कृमिनाश होतो.

रान ओवा Carum strictocarpum C. B, Clarke लघुफळ म्हणून एक ओव्याची जात भारत व लंका येथील डोंगरावर आढळते. तिची फळे फार लहान, यवानी ओव्याच्याही दशांश आकाराची असतात. इतर बाबतीत भेद थोडासाच असतो. छदे ३ ते ६ असून पाने पुष्कळ चिंचोळी व त्यांची दले काडीवजा असतात. प्रदलावर लव असते. फळे अधिक टणक असतात. तेलधारी नळ्या अधिक बारीक, आणि धारा पुसट असतात. यापासूनच उपवन्य ओवा झाला असावा. लागवड आज हजारो वर्षे होत आली आहे.

१२ **जिरे** तदादि जीरक गृंजनाद्य ६७

Cuminum cyminum L. Umbelliferae

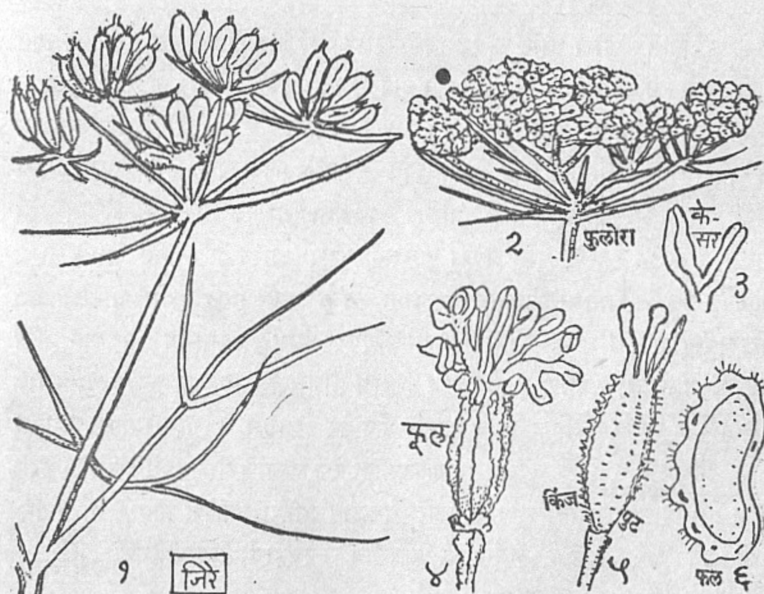
शाक उंची ३० cm पानलांबी

हे एक मसाल्याचे शाकवानस आहे. याचे खोड बारीक व ताठ असते. हे हात दोन हात उंच होऊ शकते. याचे पान द्विवार किंवा त्रिवार दलित असते. दले (खंड) बारीक बारीक काड्या असतात. फुलोऱ्याचे गुच्छ असतात. अनेक गुच्छांचे गुच्छ बनलेले असतात, हे सर्व गृंजनाद्य कुलाचे लक्षण आहे. छदे व उपछदेही काडीवजा असतात. फळ लांबट गोल चिंचोळे असून त्यावर स्पष्ट कंगोरे असतात. लांबी ६ mm. हे चातुर्मास पीक म्हणून हिवाळ्यात करतात. जिऱ्याचा मूळ देश भूमध्यसमुद्राभोवतीचा प्रदेश आहे असे सांगतात.

फळाच्या सालीत तेलधारी नळ्या असतात. आकृतीच्या तळाशी उजव्या कोपऱ्यात फळाचा छेद दाखविला आहे. त्यात ठिपके आहेत ते या नळ्याचे छेद आहेत. या नळ्यातील तेल उडाऊ असते त्याचाच वास येतो.

जिरे अग्निदीपक, उत्तेजक व अनुलोमक आहे. ते अतिसार थांबवण्यास उपयोगी पडते. त्यात A व C जीवातुके असतात.





आ० २७.९ जिरे व ओवा

१३ **बडिशेप** तदादि भूरिपुष्पा गृंजनाद्य ६७

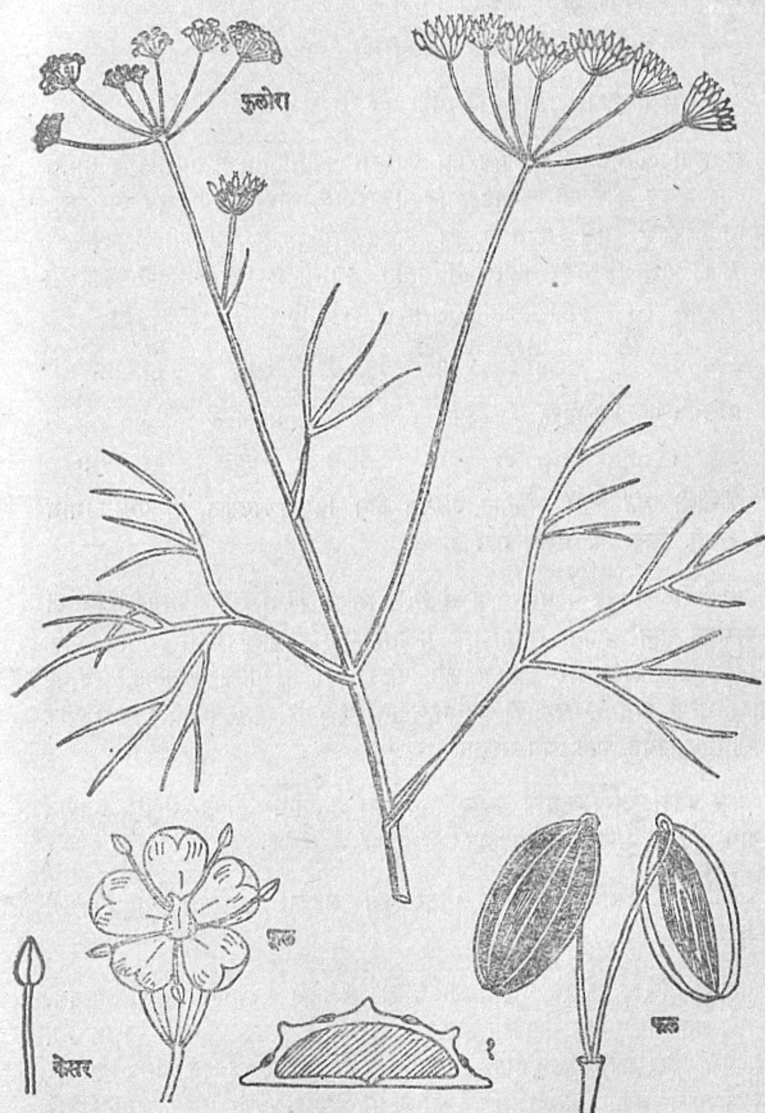
Foeniculum vulgare Mill Umbelliferae

शाक पानलांबी ३ ते ५ cm

हे एक शाकवानस आहे. याचे खोड चकचकीत असून सुमारे १ m उंच असते. पाने बहुदलिक असतात, दले काड्यासारखी असतात. फुलांचे संगुच्छ असतात. फुलात प्रदले पिवळी असतात. फळ लांबट गोल असून त्यावर स्पष्ट कंगोरे असतात. फळात उडाऊ तेल असते. फळाच्या सालीत या तेलाने भरलेल्या बळ्या असतात. शेजारच्या आकृतीत तळाशी मधोमध (१) फळाच्या छेद दाखविला आहे त्यात काळे ठिपके या नळ्या दर्शवितात. याचे वार्षिक पीक काढतात. गुजरात व खानदेश यात ते रूढ आहे. हे मूळचे दक्षिण युरोपातले असून आता सौम्य आणि कोष्ण देशात सर्वत्र फैलावले आहे.

संदले ५	मुक्त	उपरि	केसर ५	मुक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	उपरि	किंजे २	संयुक्त	अधः

इतिहास. जॉर्ज वॉट (१८७१ ते १९३०) इंग्रजानी भारतात येऊन जे ज्ञान संपादन केले त्या सर्वावर कळस चढवणारे दोन महाग्रंथ सिद्ध झाले, एक ब्रिटिश भारत वनश्रीकोश. हा हूकरने केला. दुसरा ग्रंथ करणारा प्रस्तुत वॉट. यानेही कोशच लिहिला तो व्यवहार्य द्रव्यांचा. वॉट याने ग्लासगो येथे वैद्यकीय पदवी मिळविली आणि नंतर नोकरी पतकरली. प्रथम त्याची नेमणूक कलकत्ता येथील प्रेसिडेन्सी कॉलेजाकरता अध्यापक म्हणून झाली. परंतु प्रत्यक्ष कलकत्ता येथे आल्यावर त्याला वेगळे काम सांगितले गेले, ते वानसंशोधनाचे. त्याकरता त्याला प्रथम हुगळी येथे धाडले; मग कुलू व सिकीम येथे धाडले. नंतर ब्रह्मदेश–मणिपूर–सीमा आखणाऱ्या आयोगासमवेत वैद्य म्हणून त्याची नेमणूक झाली. प्रथम शिक्षक होणार होता म्हणून त्याने प्राथमिक वानसीयावर पुस्तक लिहिले. त्याचे बंगाली भाषांतर होऊन ते सरकारमार्फत प्रसिद्ध झाले. १८८३ ते १८८४ त कलकत्त्यास व्यावहारिक द्रव्यांचे प्रदर्शन मांडण्याचे ठरले तेव्हा त्या कामाकरता नेमलेल्या अधिकारी मंडळीत त्याचा समावेश झाला. या निमित्ताने त्याने १७०० पृष्ठे भरतील एवढी भारतीय व्यवहार्य द्रव्यांची वर्णने लिहिली. हीच नंतर कोशरूपाने प्रसिद्ध झाली.



आ० २७·१० बडीशेप

१४ कॉफी तदादि बुंद कदंबाद्य ७०

Coffea arabica L. Rubiaceae

क्षुप (किंवा वृक्ष) पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm.

चहाच्या खालोखाल लोकप्रिय पेय ज्याच्या बियापासून करतात ते हे वानस होय. आपल्याकडे कॉफीची लागवड आहे ती अरबी कॉफीची. तिची क्षुपे असतात. आफ्रिकेत कॉफीची झाडे आहेत ते वृक्ष आहेत. तीं जात आपल्याकडे आलेली नाही. कॉफी क्षुपाला समोरासमोर पाने येतात. त्याना उपपर्णे असतात. त्यांच्या बगलात पुष्कळ फुले एकदम येतात. ती पांढरी असतात.

संदले ४	युक्त	उपरि	केसर ५	मुक्त	उपरि	परि.
प्रदले ५	अल्पयुक्त	उपरि		प्रदलारूढ		
			किंजे २	संयुक्त		अधः

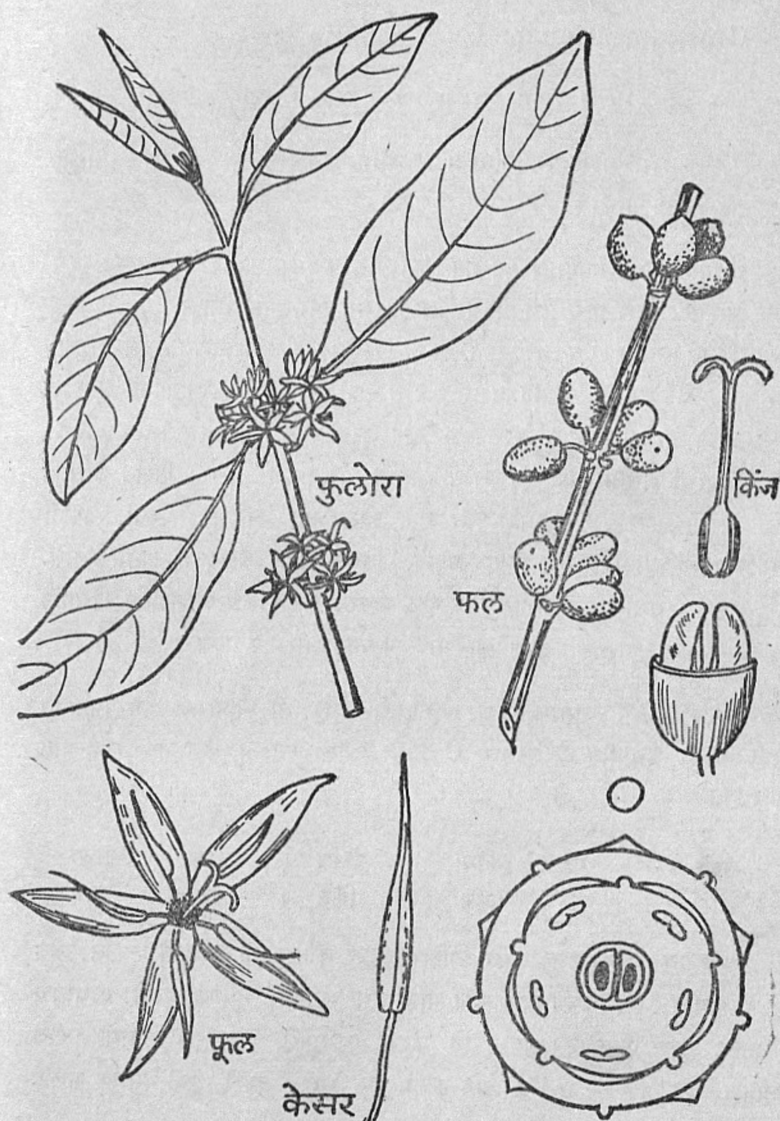
कॉफीची फळे लाल असतात. फळात दोन बिया असतात. बी एका अंगास चपटी असते. किंवा बी एकच गोल असते.

कॉफीची लागवड विषुववृत्तापासून १५° दक्षिणेस किंवा उत्तरेस चांगली होते. बी लावल्यापासून तीन वर्षांनी त्याना फुले येतात. फुले हिवाळ्याअखेर येतात. नऊ दहा महिन्यानी फळे तयार होतात. फुले पांढरी व सुवासिक असतात. त्यावर मधमाशा भरपूर येतात. फळाला बुंद म्हणतात. १० ते १५ वर्षांनी उत्तम पीक येते. तीस वर्षापर्यंत पिके येत राहतात.

फार मोठा वारा आणि कडक ऊन या क्षुपाना सोसत नाही; म्हणून संरक्षणार्थ शेजारी मोठे वृक्ष लावतात.

भारतात, निलगिरी वायनाड म्हैसूर कुर्ग मलबार कोईमतूर या ठिकाणी कॉफीची लागवड आहे.

बुंदाचे सोलपट काढून टाकून आतले बी १२ ते १८ तास झाकून ठेवतात. तेवढ्या वेळात रासायनिक विक्रिया होऊन जाते मग ते धुवून उन्हात वाळवतात. नंतर बियेचे फोल काढून टाकतात. आता हा पक्का बुंद झाला असे समजतात. बुंद भाजून थोड्याच वेळात दळले म्हणजे चांगले पेय देणारे चूर्ण मिळते. त्यात सुमारे १ टक्का उत्तेजक द्रव्य असते.



आ० २७·११ कॉफी

१५ मिरची तदादि मिरीच वृंताकाद्य ८९

Capsicum annuum L. Solanaceae

शाक उंची ०·५ ते १ m. पर्णपत्राची लांबी ४ ते ८ cm.

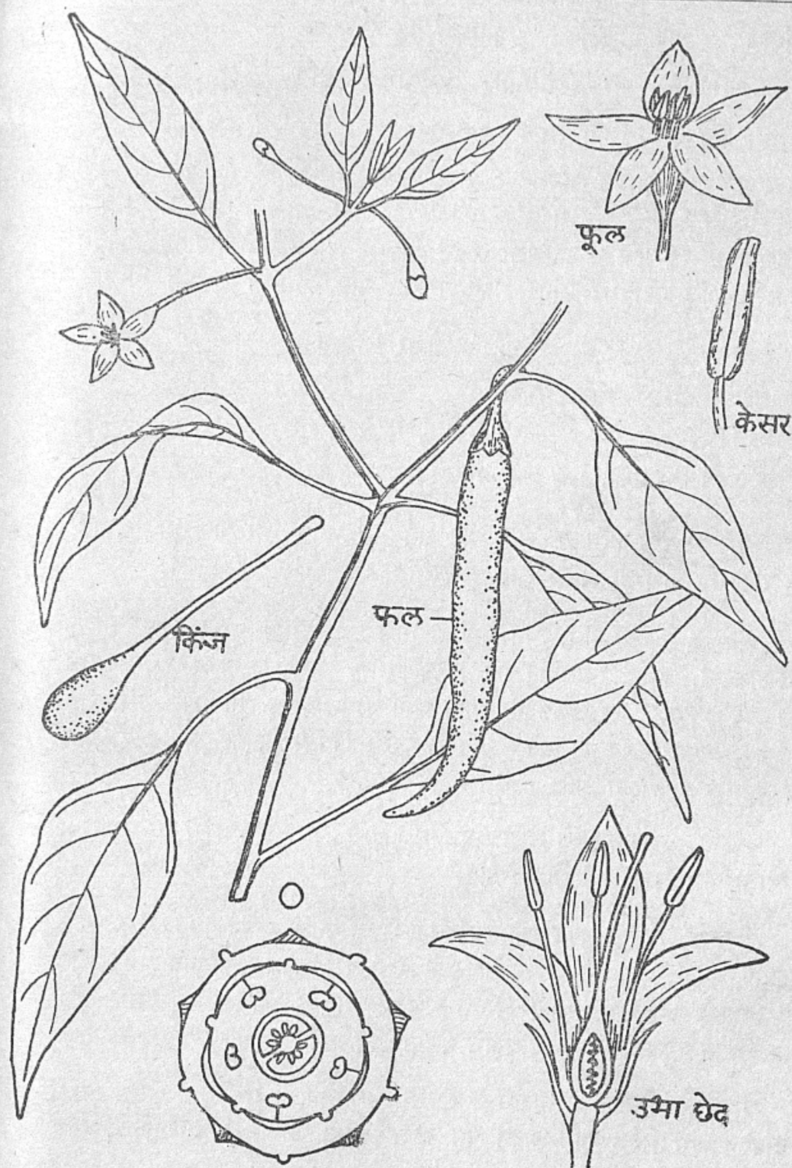
हे शाकवानस तिखट फळाकरता प्रसिद्ध आहे. याचे खोड करंगळीहून बारीक असून ताठ असते. याला थोड्याशा शाखा येतात.

याच्या एका पानाच्या बगलेत दोन किंवा तीन फुले येतात. संदले आखूड पाच संयुक्त असतात. प्रदले पाच सुटी पांढरी किंवा हिरवस असतात. किंजपुट दोन कोठ्यांचे असते. किंजल किंजल्क एकेकच असते. फळ निरनिराळ्या पोटजातीत निरनिराळ्या आकार-आकृतींचे असते. लवंगी मिरची १२ ते १६ m m लांब असून ती अत्यंत तिखट असते. देशी मिरची ७ ते ८ cm लांब असते ती मध्यम तिखट असते. भोपळी मिरची वांग्यासारखी ढबू पण सुरकुतलेली असते ती अत्यल्प तिखट असते. लवंगी मिरची काळसर लाल आणि इतर जाती केवळ लाल असतात. बहुधा भोपळी हिरवीच राहते. या फळामध्ये कप्पा असतो. तिखट द्रव्य मुख्यतः त्यात असते. थोडा पाऊस असला तर पावसाळी पीक होऊ शकते. थंडी थोडी असली तर हिवाळी पीक होऊ शकते. खतपाणी चालू ठेवल्यास क्षुप चार पाच वर्षे टिकते व फळे देते.

मिरची मूळची विषुवाजवळच्या प्रदेशातली आहे. ती बहुधा लंकेतून भारतात आली असावी. मिरचीत जीवातु द्रव्य C असते. साधारणतः हे पीक पाच महिन्यात तयार होते.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	युक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि.

इतिहास. गेल्या शतकाअखेर ब्रिटिश भारत व वसाहती याविषयी प्रदर्शन लंडन येथे भरावयाचे ठरले. तेव्हा **जॉर्ज वॉट** याची त्या कामावर नेमणूक झाली. अर्थातच भारतातून तिकडे पाठवणी झाली. तेथे उत्तम कामगिरी केल्याबद्दल सर्वांनी त्यास धन्यवाद दिले. १९०२ त दिल्ली येथे कलाप्रदर्शन भरले. तेथेही त्याची नेमणूक झाली. त्यास सर हा किताब मिळाला.



आ० २७·१२ मिरची

१६ तंबाखू तदादि गुडाक वृंताकाद्य ८९

Nicotiana tobacum L. Solanaceae

शाक पर्णपत्राची लांबी १५ ते २० cm.

हे शाकवानस मादक पानाकरता प्रसिद्ध आहे. याचे खोड २, ३ cm जाड होऊ शकते. ते ३, ४ हात उंच होते. याच्या पोटजाती अनेक आहेत. याची पाने मोठी व्हावी म्हणून फुले व शाखांकुर काढून टाकतात. भुईजवळची पाने सुद्धा काढून टाकतात. थोड्या अंतरावरची चांगली मोठी असतात. फुले वांग्याच्या घरतीची असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त प्रदलारूढ	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	युक्त	उपरि

हे वानस अमेरिकेत वन्य आहे, भारतात उपवन्य आहे.

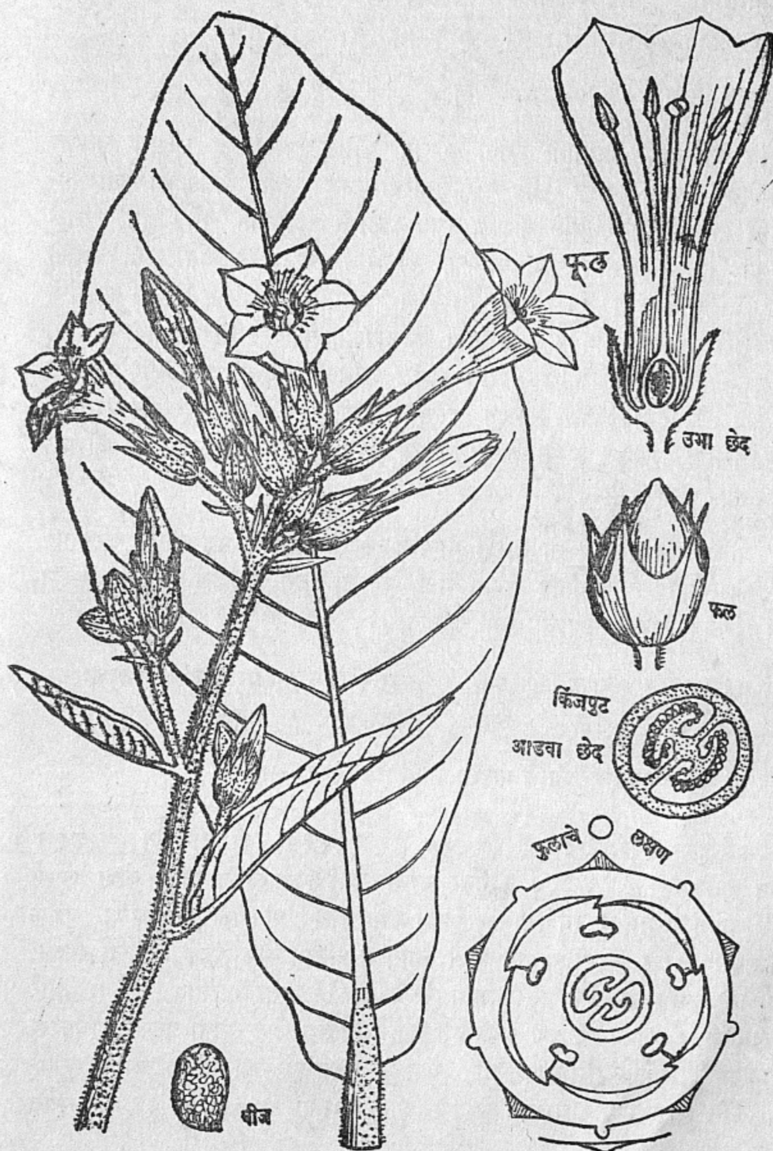
बियापासून रोपे करतात. त्याना दीड दोन महिन्यात चार पाच पाने येतात. अशा रोपांची लागण सरत्या पावसाळ्यात करतात.

त्यावर ८ ते १२ पाने ठेवून बाकीची काढून टाकतात. फुले व पिले देखील काढून टाकतात. भर हिवाळ्यात पाने पिवळी होऊ लागतात. त्यावर २, ३ cm घेराचे फोड येतात. फोड ठळक होण्यापूर्वी पाने कापून घेतात. ती एका खड्ड्यात कोंडून ३–४ दिवस उबवतात असे केल्याने ती पुरती पिवळी होतात. ढीग करून पाने उबवणे अशीही एक रीत आहे.

चघळणे, धूम्रपान करणे आणि केवळ वास घेणे, अशा तीन प्रकारे या पानांच्या चूर्णाचा उपयोग विलासार्थी लोक करतात.

इतिहास. जोसेफ हूकर याने जो ब्रिटिश भारत वनश्री म्हणून ग्रंथ लिहिला आहे त्याकरता त्याने ५ लक्ष नमुने गोळा केले होते. ते शेवटी अनेक संस्थांना वाटून देण्यात आले. त्यापैकी ३,८०,००० हून अधिक भारत युरोप व अमेरिका या देशात गेले. प्रस्तुत कोशात एकंदर १४,५०० जातींचे वर्णन आहे.

सांप्रत भारत सरकार **भारताची संपत्ती** या नावाचा एक कोश करीत आहे. त्याचे बरेच भाग प्रसिद्ध झाले आहेत. हा कोश म्हणजे **जॉर्ज वॉट** याच्या भारतीय व्यावहारिक द्रव्यकोशाची वाढीव आवृत्ती आहे.



आ० २७·१२ तंबाखू

१७ पानओवा तदादि पर्णमोद तुलस्याद्य ९८

Coleus amboinicus Lour Laliatae.

शाक उंची ४०, ५० cm. पानाची लांबी ४ ते ६ cm.

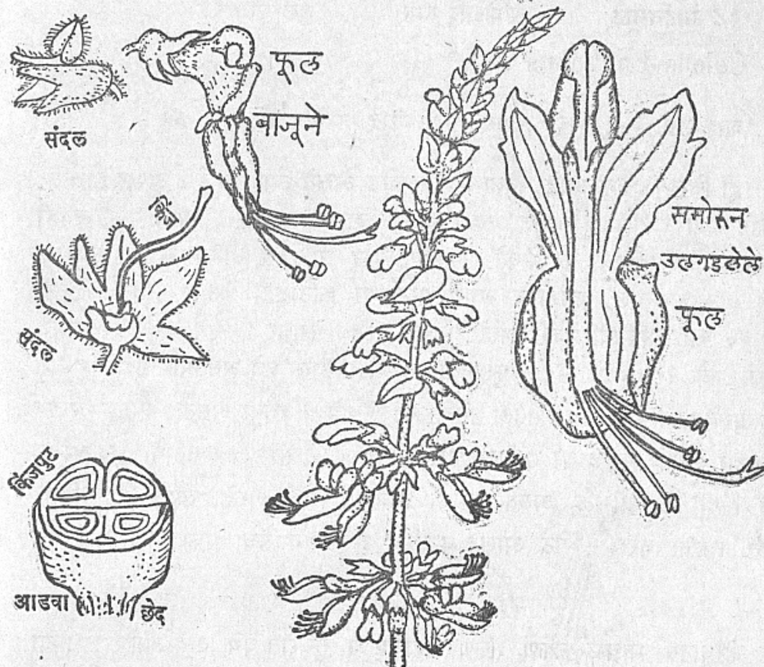
हे शाकवानस सर्वांगी सुगंधी म्हणून प्रसिद्ध आहे. हे एखाद्या कुंडीत लावण्याइतके लहान असते. खोड करंगळीसारखे जाड होते. थोड्याशा शाखोपशाखांचा विस्तार होतो. पाने वाटोळी कातरकाठाची असतात. ती जाड रसाळ आणि दाट हिरवी असतात; मुख्याक्षाच्या अग्रभागी तुळशीला येते तशी मंजरी येते. फुलाचा घाटही तुळशीच्या सारखाच असतो. संदले जुळून पेला झालेला असतो तरी त्याचे विभाग स्पष्ट असतात. संदलापेक्षा प्रदले बरीच लांब असतात. संदले जुळून तोंडाचा देखावा–दोन ओठ–उत्पन्न झालेला असतो. चार केसर असतात त्यात दोन लांब दोन किंचित् आखूड असतात; किंजे चार संयुक्त असतात त्यांच्या तळातून किंजल उगवलेले असते. शेवटी किंजल्क दुभंग असते. प्रदलाना निळा जांभळा रंग असतो.

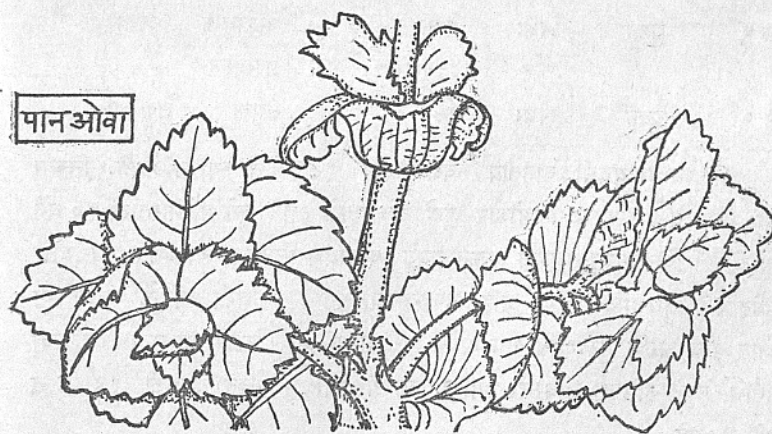
याचा महिमा काय तो याच्या पानांचा असतो. पानाच्या रस काढून सरबतात किंवा कोणत्याही खाद्यपेयावर सोडता येतो. त्याचा वास ते खाद्य सुगंधित करून टाकते. पिठात कालवून त्याची भजी करतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ४	प्रदलारूढ	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे ४	संयुक्त	उपरि

हे कोठे वन्य असल्याचे माहीत नाही. उपवन्य आहे.

इतिहास. थिओडोर कुके (१८१७ ते १९११). हा वानसीय कोशकार म्हणून प्रसिद्ध आहे. १८९७ त हूकर याचा ब्रिटिश भारत–वानसीय कोश संपूर्ण प्रसिद्ध झाला. त्यानंतर त्यावेळी असलेल्या भारतीय प्रांतापैकी प्रत्येकाचा पृथक् कोश तयार व्हावा अशी योजना झाली. त्यातला पहिला कोश मुंबई प्रांताचा झाला. तो या विशत्याने लिहिला. कुके प्रथम रेलवेच्या सेवेकरता भारतात आला. नंतर त्याची योजना, त्या वेळचे पुणे येथे विज्ञानमहाविद्यालय होते त्याचा प्रमुख अधिकारी म्हणून झाली. त्याच विद्यालयाचे दोन भाग नंतर झाले ते अभियांत्रिकी आणि कृषिविद्या, असे आहेत. कुके याच्या कोशाचे तीन भाग १९०१ ते १९०८ पर्यंत प्रसिद्ध झाले.





आ० २७·१४ पानओवा

१८ माईनमूळ पर्णमोदादि गर्मर तुलस्याद्य ९८

Coleus barbatus Bth.

शाक उंची ३० ते ६० cm. पानलांबी ३ ते ७ cm.

ही चिरायु शाक आहे. तिला आडवे खोड असते त्यापासून मुळे उत्पन्न होतात. हे खोड जाडी व रसाळ असते. त्यापासून वर शाखा निघतात. त्यास उपशाखाही असतात. मुख्य खोडही वर निघते. खोडावर पाने उगवतात ती एकापेराबर समोरासमोर दोन असतात. खोडावर आणि पानाच्या काठासही केस असतात. शेवटी २५–३० cm लांबीची मंजरी असते. तिच्या एकेका पेरावर ६ ते १० फुले असतात. फुलाची लांबी २·५ cm असते. फुलाच्या आरंभी मोठाली छदे असतात. संदलमंडलात ओठासारखे भाग असतात त्यातला वरचा खालच्यापेक्षा लांबट असतो. वरचा अखंड व टोकदार असतो. खालच्या भागाला चार विषम लांबीची टोके असतात. प्रदलमंडल निळे किंवा फिके जांभळे असते. त्याची लांबी २ cm असते. त्याचे तोंड तिरके असते. त्याचा वरचा ओठ आखूड व उभा आणि खालचा एकाद्या द्रोणासारखा असतो.

हे वानस मावळ कोकण दक्षिण महाराष्ट्र व गुजरात येथे वन्य आहे. याच्या मुळाचे तुकडे करून त्यांचे लोणचे करतात. त्याकरता याची लागवडही करतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ४	अल्पयुक्त	अधः
			द्विपुरोग	प्रदलारूढ	
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंज ४	संयुक्त	उपरि

इतिहास. मध्यवर्ती वानसीय सर्वेक्षणसंस्था १८९० त स्थापन झाली. तिच्या पश्चिम मंडलाचे प्रमुख पद **थिओडोर कुके** याच्याकडे आले. कुके हा भारतात ३० वर्षे होता. शेवटी विलायतेत क्यूमधे जाऊन त्याने कोशग्रंथ लिहिला. या ग्रंथात मुख्यतः पुष्पवंत वन्य वानसांचेच वर्णन आहे. उपवन्याचे उल्लेख ओझरते आहेत. मूलतः या प्रदेशात वन्य आणि परदेशात वन्य आणि परदेशातून येथे येऊन रूढ वन्य झालेल्या वानसांचे तेवढे उल्लेख सविस्तर आहेत. या ग्रंथाची पुनर्मुद्रित आवृत्ती १९५८ त निघालेली आहे.

१ फुलोरा
2 फूल
3 केसर
किंजल्क
किंज
४
संदल
५
प्रदल
६ केसर
फल
८
किंजपुट
७
संदल
९
छदे
१०

माईनमूळ

आ० २७·१५ माईनमूळ

१९ पुदिना तदादि पूतिनाश तुलस्याद्य ९८

Mentha viridis L. Labiatae

शाक ३० ते ६० cm उंच पर्णपत्राची लांबी २ ते ३ cm.

हे शाकवानस पाणथळ जागेत जोरात वाढणारे आहे. याच्या खोडावर केस असतात. पाने वाटोळी असतात त्यावरही केस असतात. कांडे व पानेही सुगंधी असतात. याच्या खोडाच्या तळापासून पाने फुटून नवोत्पत्ती होते. याला मोठा पाऊस सोसत नाही. हे वानस काश्मीर, पश्चिम आशिया व चीन येथे वन्य आहे. याची लागवड सर्व भारतभर करतात. याच्या कांडाची व पानाची चटणी होते. याच्या अंगी उत्तेजक अनुलोमक रजःप्रवर्तक गुण आहेत. याला फुले क्वचित येतात. त्यात संदलेप्रदले ४, ४ असतात. केसर ४ असतात ते प्रदलारूढ असतात. किंजे ४ संयुक्त असून त्यांच्या तळापासून किंजल निघते. त्याचे अग्र दुभंग असते. केसरात दोन पुढे दोन मागे असतात.

यात जीवातु A. I. U. २७०० B_1 ०·०५ B_2 ०·०८ B_3 ०·४ C २७ mg शंभरग्रामात.

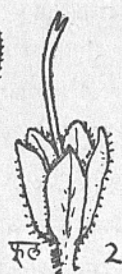
पेपरमिंट पूतिनाशादि भिंट तुलस्याद्य

हेही एक शाकवानस आहे. हे पुदिन्यासारखेच सुगंधी आहे. याच्या कांडावर किंवा पानावर केस कमी असतात किंवा नसतात. याची पाने लांबट असतात. याच्या फुलांचे गुच्छ येतात त्यांच्या आरंभी कीडीवजा छदे असतात. फुलाचा घाट तुळशीसारखा ओष्ठवंत असतो. लहान मोठे दोन दोन केसर प्रदलारूढ असतात. प्रदलाचा रंग गुलाबी असतो. या वानसाच्या खोडाचे तुकडे करून वाळवतात. मग त्यातून वाफेबरोबर उडाऊ तेल काढतात. त्याचा औषधात उपयोग उत्तेजक म्हणून होतो. या तेलाचे दोन भाग असतात. एक द्रवच राहतो दुसऱ्याचे थंड झाल्याने रवे बनतात. त्याला ' मिंट–कापूर ' म्हणतात.

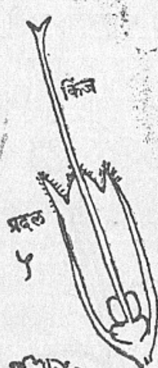
इतिहास. बुरकिल नामक एक वानसीय संशोधक सर्वेक्षणसंस्थेत अधिकारी होता. त्याने आसामातील आबोर टेकड्यावर संशोधनार्थ प्रवास केला. या टेकड्या नागालँडच्या उत्तरेस आहेत. तेथे त्याने ८००० वानसांचे नमुने गोळा केले, काही जिवंत वानसेही कलकत्ता व दार्जिलिंग येथील उपवनाकडे पाठविली. त्याने कारंद गोत्राविषयी विशेष अभ्यास करून त्याविषयी मेजर प्रायन यासमवेत निबंध लिहिले (१९३६ ते ३८). **भारतीय वानसीय** असा एक ग्रंथ त्याने लिहिला आहे.

पुदिना















पेपरमिंट

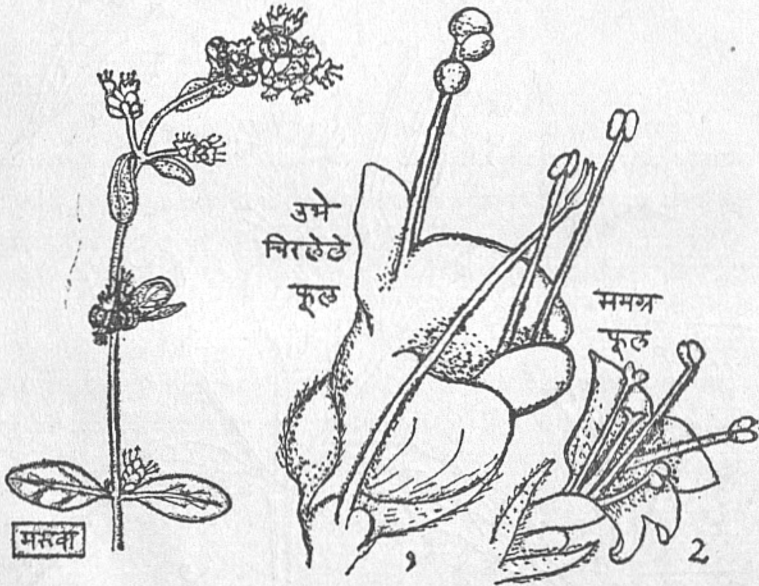
आ० २७·१६ पुदिना व पेपरमिंट

२० मरुवा तदादि मरूवक तुलस्याद्य ९८

Origanon mejorana L. Labiatee

शाक उंची १५ ते ३० cm. पानलांबी २ cm.

हे एक लहानसे शाकवानस कुंडीत वाढवण्याजोगे असते. याच्या पानाना सुवास येतो. उन्हाळ्यात फुले येतात. ती फार बारीक असतात २०, २५ पट आकार करावा तेव्हा त्याचे अवयव समजतात. एकंदर घाट तुळशीच्या फुलाच्यासारखा असतो. संदले प्रदले केसर चार चार असतात केसर दोन पुढे दोन मागे पण चारी प्रदलारूढ असतात. किंजपुट चार कोठ्याचे असते त्याच्या तळातून किंजल वर निघते त्याच्या शेंड्यास दोन पाकळ्या असतात. सुवासिक पानाकरता म्हणूनच याची लागवड करतात.



आ० २७.१७ मरवा

२१ **पानवेल** मरीचादि तांबूल मरीचाद्य १०७

Piper betle L. Piperaceae

वेल पानलांबी १० ते १५ cm

विड्याच्या पानाची वेल म्हणून ही प्रसिद्ध आहे. हिची कांडे क्रमाने डावा उजवा कल ठेवून आधाराच्या काठीवर चढतात. म्हणून हिला नागवेल म्हणतात. हिची पेरे फुगीर असतात. तेथून पान तर निघतेच पण आणखी पाच सहा बारीक बारीक मुळे निघतात. ती आधार पकडण्याचे काम करतात. आधाराकरता बहुधा शेवरीच्या जिवंत काठ्या योजतात. या वेलींचा फुलोरा म्हणजे लहानसे वाकलेले कणीस असते. त्यातील फुलाना डेखे नसतात की परिदले नसतात. काहीना केवळ नर तर काहीना केवळ मादी फुले येतात. पिकलेली फळे खाल्ली तर तिखट लागतात.

ही वेली भारतात उपवन्य आहे. ती मूळची जावा बेटातली असावी. हिची लागवड कांडानी करतात. ती कांडे ३ ते ७ वर्षे वयाची असतात. नऊ वर्षापर्यंत चांगले उत्पन्न येते. कालिदासाच्या रघुवंशकाव्यात तांबूलीचा उल्लेख आहे. (४·४२)

२२ **कंकोळ** मरीचादि कंकोळ मरीचाद्य

Piper cubeba L + F Piperaceae

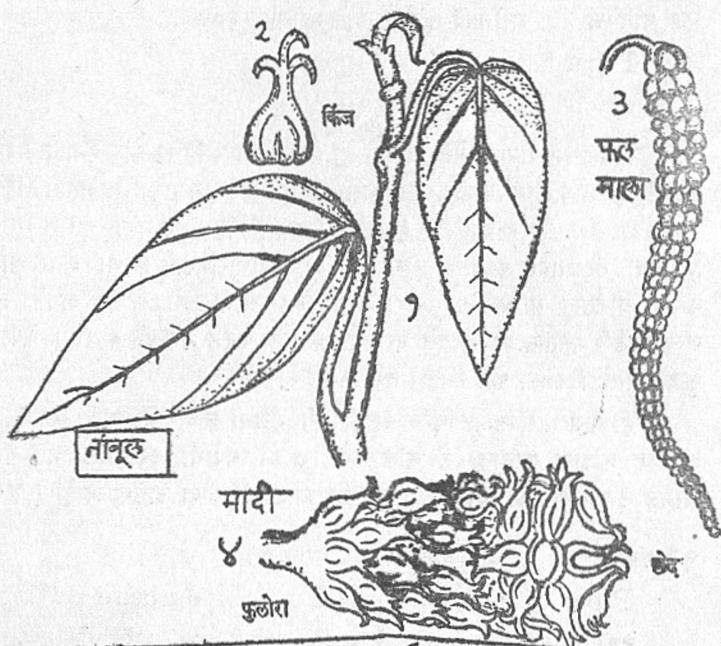
हेही एक वेलीवानस आहे. हे मूळचे जावाद्वीपातले आहे. हे पुष्कळ अंशी पानवेलीसारखेच असते. याला त्याच धरतीची फुले फळे येतात. फळे मिऱ्याएवढी असतात. याच्या फळाचा उपयोग पूर्वापार विड्याच्या मसाल्यात होत आला आहे.

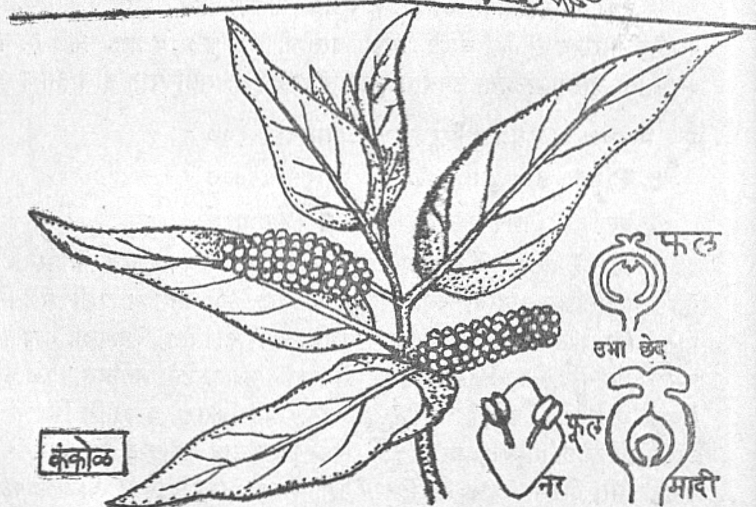
२३ **मिरवेल** तदादि मिरवेल मरीचाद्य १०७

Piper nigrum L. Piperaceae

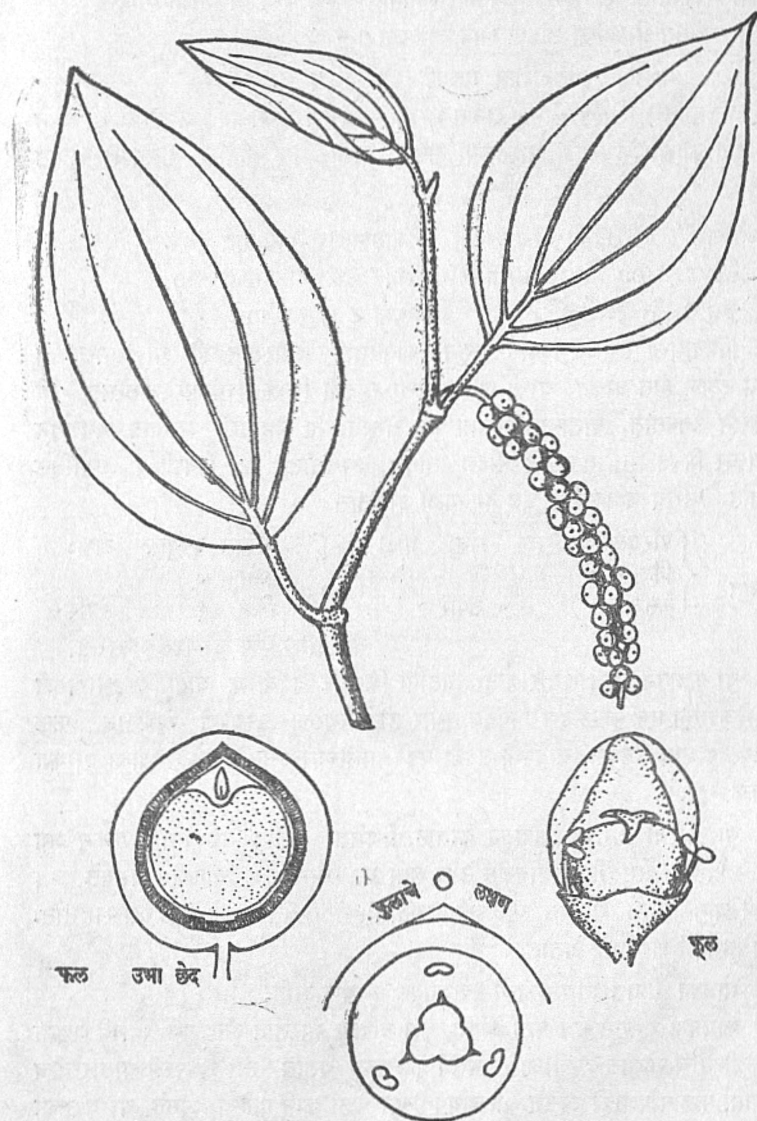
वेल. पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm.

मिरा हे मसाल्याचे द्रव्य प्रसिद्ध आहे. ते ज्या वेलीवर येते ती मिरवेल. हिची खोडे पानवेलीच्या धरतीची फुगीर पेरांची असतात. त्यापासून थोडीशी मुळे निघतात. पाने जास्त तडतडीत असतात वेली एकाद्या वृक्षावर सोडतात. शेंड्याशी गेल्यावर तिला फुले येतात फुलोरे कणसासारखे लांबट असतात. फुलाना डेखे नसतात. फुले केवळ नर केवळ मादी किंवा दुलिंगी देखील असतात. त्यात केसर ३ आणि किंजल्क त्रिभाग असते. पिकलेला मिरा तांबडा असतो. पिकलेल्या फळाचे सालपट काढून टाकले म्हणजे पांढरा मिरा मिळतो. त्यास तिखटपणा कमी असतो. पिकण्यापूर्वी वाळलेले फळ काळे असते ते चांगले तिखट असते. मिऱ्याची लागवड दक्षिण भारतात आहे. लागवड





आ० २७·१८ तांबूल व कंकोळ



आ० २७·१९ मरीच

खोडापासून करतात. रोपे छायेत असावी लागतात. वन्य वेली कारवारात आहेत. रघुवंश काव्यात मिऱ्यांचा उल्लेख आहे तो असा :–

मारीचोद्भ्रांतहारीता मलयाद्रेरुपत्यकाः ॥ ४. ४६

मलयाद्रीच्या पायथ्याच्या रानात मरीच पुष्पांच्या उग्रगंधाने हारीतपक्षी भांबावून गेले होते. पौराणिक काळी भारताच्या दक्षिण टोकाकडील पर्वताला मलयाद्री म्हणत असत.

२४ जायफळ तदादि जायफल (जायफलाद्य) याताद्य १०८

Myristica fragrans Houtt. Myristicaceae.

वृक्ष १० ते १२ m उंच पानलांबी ८ ते १२ cm

विड्यामध्ये स्वादिष्ट जिन्नस म्हणून 'जायपत्री' वापरतात ती या वानसाच्या फळात उत्पन्न होत असते. याची पाने काळसर हिरवी किंवा हिरवीगार असतात. ती एकांतराने उगवतात. पानाच्या बगलात फुले येतात. ती लहानशी असतात. बगलेतून विशेष वर निघत नाहीत त्यात परिदले तीनच असतात. ती पिवळी व सुवासिक असतात. केसरीय व किंजीय फुले वेगवेगळी असतात.

नर फुलात	परिदले ३	युक्त	अधः	मादी फुलात	परिदले ३	युक्त	अधः
	किंज ०				केसर ०		
	केसर १०		उपरि		किंज १		उपरि

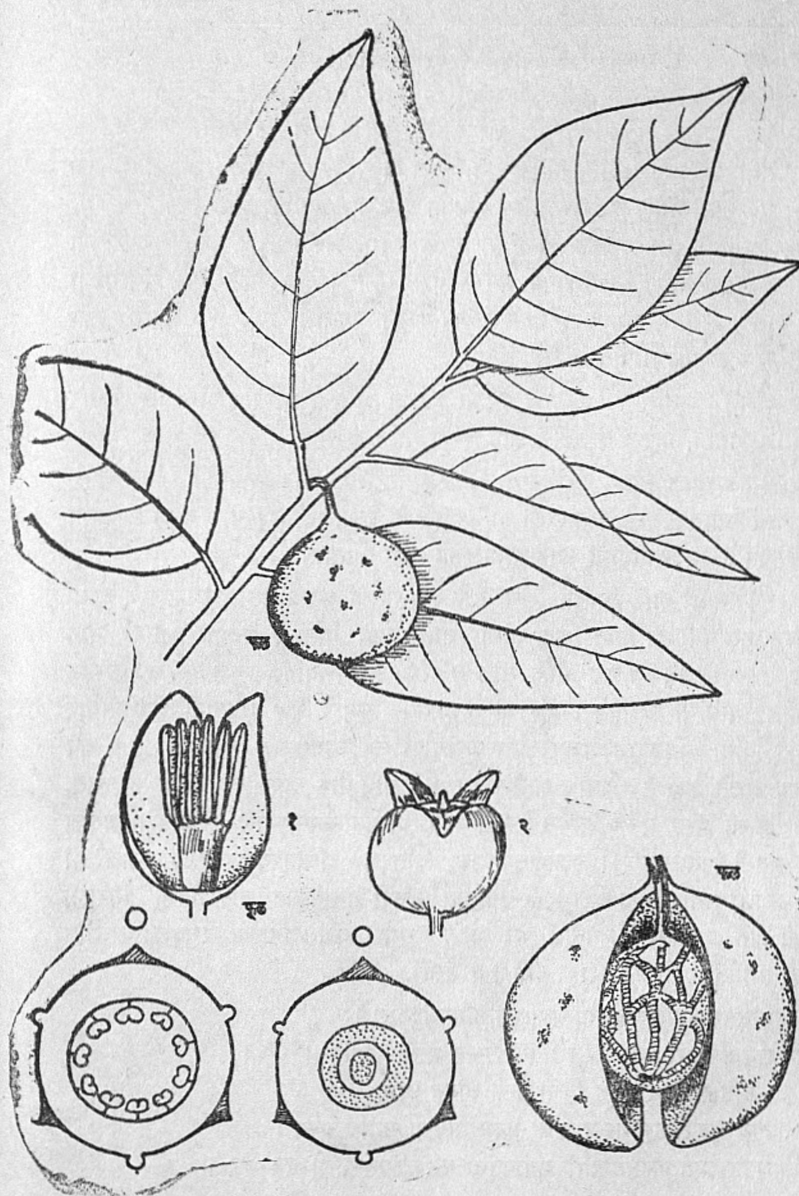
बीजातील पुष्क दुरमडलेले असते.

या फुलातून फळ तयार होत असताना किंजतट व बीजक याना जोडणारी जी नाळ तिजपासून एक जाळीदार अवयव तयार होतो त्याला जायपत्री म्हणतात. फळ वाळल्यावर साल तडकते. जायपत्री उघडी पडते. पत्रीच्या आत बी असते त्याला आपण जायफळ म्हणतो.

या वृक्षाची लागवड बीपासून करतात. प्रथमतः कुंडीत रोप तयार करून मग भुईत लावतात. समुद्रकिनाऱ्यावरील उष्ण हवा या वानसाला चांगली मानवते. या वृक्षाला चांगली फळे येण्यास वीस वर्षे लागतात. नंतर सतत फुले फळे येत राहतात. वर्षात सुमारे हजार फळे येतात.

मोलक्का द्वीपात जायफळीची स्वाभाविक उगवण आहे.

कायफळ म्हणून एक फळ देणारा वृक्ष दक्षिण भारतात आढळतो. त्याची गणना जायफळीच्याच गोत्रात केली जाते. त्याला फुले फळे येतात ती जायफळीच्यासारखीच असतात. फळात पत्रीही असते. ती जायपत्रीच्या पेक्षा कमी प्रतीची असते. या वृक्षाला रान-जायफळ असे म्हणतात. जायफळ हे अतिसार कमी करणारे औषध आहे.



आ० २७.२० जायफळ

२५ तमाल तमालादि लंकातमाल. तमालाद्य १०९

Cinnamomum Zeylanicum Bl. Lauraceae

वृक्ष उंची ६ ते ७ m. पर्णपत्राची लांबी १० ते २० cm.

तमालपत्र आणि दालचिनी हे दोन जिन्नस मसाल्यात वापरण्यात आहेत. एकाच वृक्षाचे एक पान आणि दुसरे साल आहे. पाने दोन दोन समोरासमोर किंवा किंचित् खालवर असतात. ती चिवट असतात. वरचे अंग चकचकीत असते. डहाळीच्या शेवटी मोठीं परिमंजरी येते तिच्यात बारीक बारीक फुले असतात. परिदलांच्या पूर्वांगांचा पेला झालेला असतो. वरची सुटी दले लवकर गळून पडतात. फळ १६ mm लांब असते. फुले उन्हाळ्या-पावसाळ्यात येतात.

दक्षिण भारतात १८०० m उंचीवर हे वृक्ष आहेत. यांच्या बुंधांचा घेर सुमारे १·५ m असतो. लंकेत असलीच झाडे दुप्पट मोठी होतात.

तमालाच्या खोडाला पेरणीनंतर २, ३ वर्षांनी चरे पाडून आणखी दोन वर्षानंतर साल काढून घेतात, तमालाची साल म्हणजेच दालचिनी. ही साल व पाने यातून तेल निघते ते औषधोपयोगी आहे. तमालफळे पक्षी खातात.

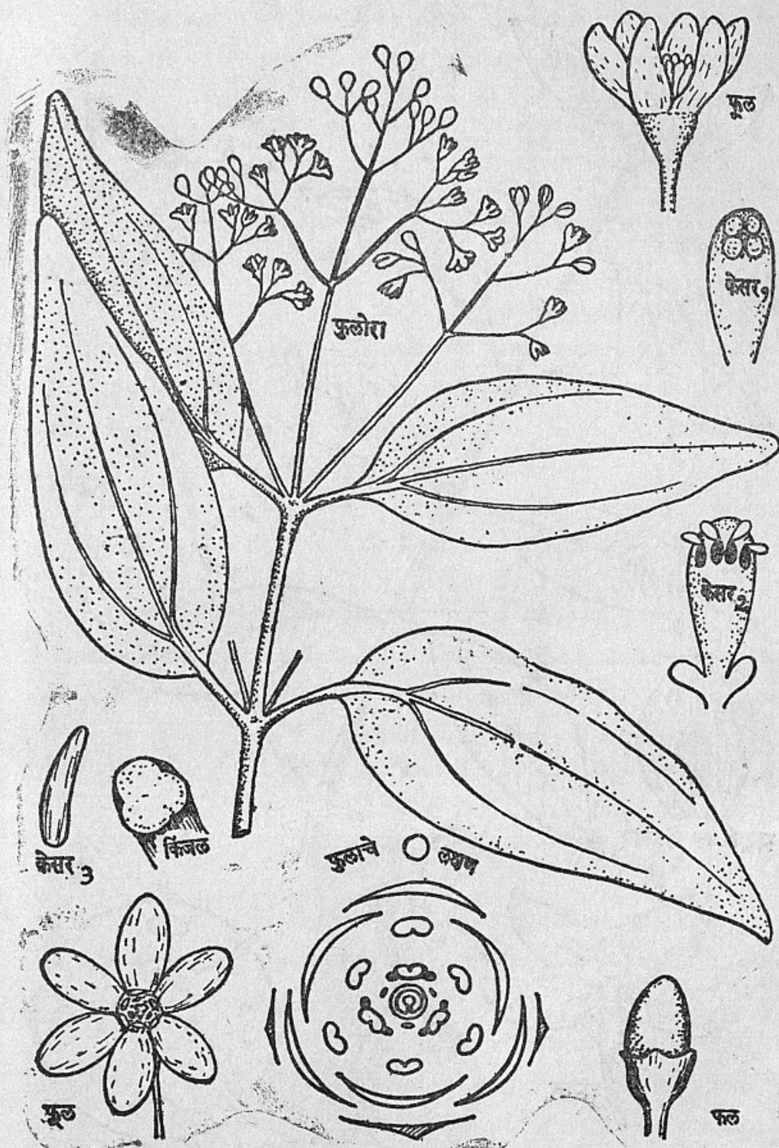
चीनात ही झाडे आहेत. त्यांची साल भारतात विक्रीला येते. दाल म्हणजे साल. यावरून दालचिनी हा शब्द सिद्ध झाला. तमालाच्या पानाला **तेजपत्र** असेही नाव आहे. ते उत्तरेत विशेष रूढ आहे. उष्ण व कोष्ण हिमालयावर हे वृक्ष आहेत. सिल्हेट प्रदेशात तमालाची लागवड आहे. बी पेरल्यानंतर सुमारे ४० दिवसानी रोपे तयार होतात. त्याना छायेकरता शेजारी इतर वृक्षांची गरज असते. हे संरक्षण ८, ९ वर्षे अवश्य असते. वृक्ष १० वर्षाचे झाल्यावर त्याची पाने पीक म्हणून विक्रीकरता काढतात. असे पीक ती शंभर वर्षे भरेपर्यंत देऊ शकतात. पाऊस संपल्यानंतर कोरड्या दिवसात पाने काढली जातात. एका वृक्षापासून एका वर्षात २० किलोपर्यंत पाने मिळतात. ही पाने दक्षिणी तमालापेक्षा जरा निबर असतात. उत्तरी तमालजात दक्षिणीपेक्षा निराळी गणली जाते. पण त्या दोहोतील भेद थोडा आहे. कालिदासाच्या रघुवंश काव्यात दोनही तमालांचा उल्लेख आहे, दक्षिणी व उत्तरी.

तांबूलवल्लीपरिणद्धपूगास्वेलालतालिंगितचंदनासु ।
तमालपत्रास्तरणासु रंतुं प्रसीद शश्वन् मलयस्थलीषु ॥ ६·६३ ॥

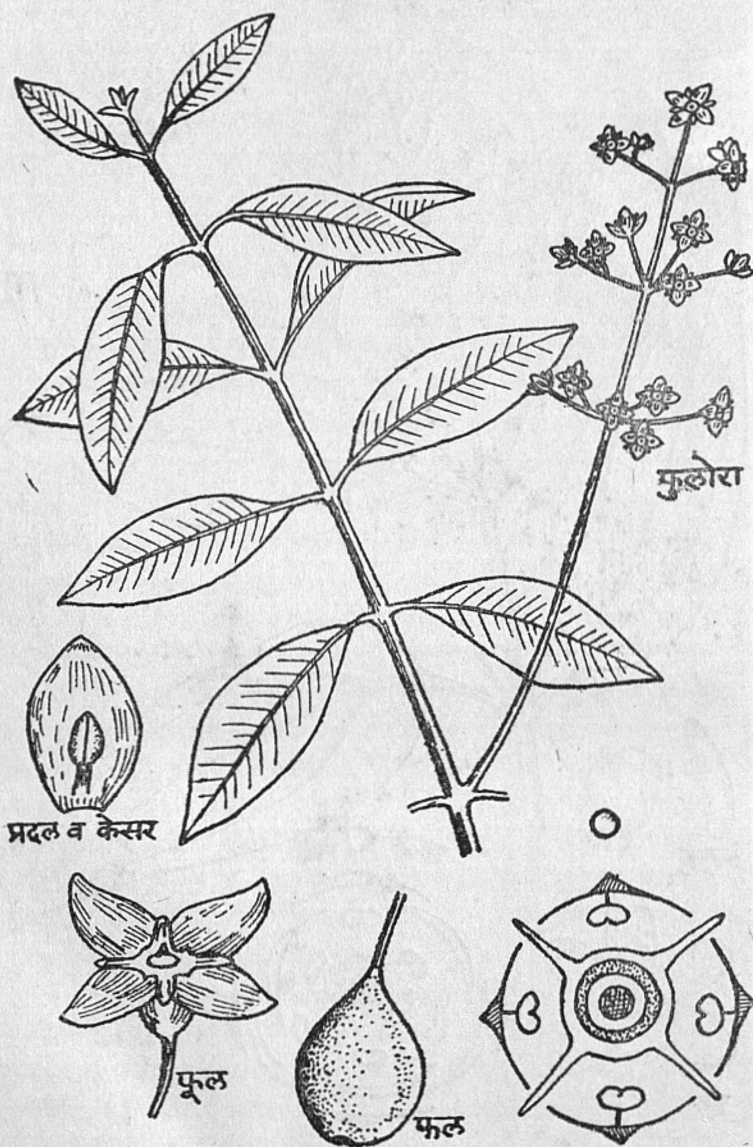
–असे स्वयंवरवधूस तिची सखी सांगत आहे.

अयं सुजातोऽनुगिरं तमालः प्रवालमासाद्य सुगंधि यस्य ।
यवांकुरापांडुकपोलशोभी मयावतंसः परिकल्पितस्ते ॥ १३·४९ ॥

असे रामचंद्र सीतादेवीस सांगत आहेत.



आ० २७·२१ तमाल



आ० २७·२२ चंदन

वरील पहिल्या अवतरणात तमालाच्या बरोबर चंदन तांबूल, सुपारी, वेलदोडा यांचा शेजार सांगितला आहे. या तमालाच्या पानावर खुशाल लोळावे इतके ते मऊ असते. दुसऱ्या अवतरणात तमाल सुगंधी असतो आणि त्याची डिकशी हा कानावर धारण करण्याजोगा अलंकार आहे, असे दर्शविले आहे.

२६ चंदन तदादि चंदन चंदनाद्य ११३
Santalum allbum L. Santalaceae.

वृक्ष उंची ५ ते १० m. पर्णपत्राची लांबी ४ ते ७ cm.

सुगंधी लाकडाकरता हा वृक्ष प्रसिद्ध आहे. हा नित्यपर्णी असतो. मलयभूमीचे भूषण म्हणून चंदनाची पूर्वापार प्रसिद्धी आहे. याच्या सालीजवळचे लाकूड पांडुरके असते. परंतु अंतरंगातले पिवळस असते. त्याला सुवास असतो. लाकूड उगाळून सुगंधी लेप तयार होतो. तापवून सुगंधी उडाऊ तेल वेगळे काढता येते. त्याचा औषधात उपयोग होतो. ते शीतवीर्य असते.

चंदनाची मुळे शेजारच्या दुसऱ्या वृक्षांच्या किंवा क्षुपांच्याही मुळात घुसून त्यांचा रस शोषून घेतात. याशिवाय ती मातीतून स्वतंत्रपणेही रस शोषतात. याची पाने समोरासमोर एका पेरावर दोन रचलेली असतात. ती गुळगुळीत असतात. खोडांच्या अग्रभागी किंवा पानांच्या बगलात परिमंजरीरूप फुलोरे येतात. फुले अगदी बारीक असतात ती प्रथम पिवळी असून नंतर जांभळसर होतात. परिदले चार असतात. केसरही चारच असतात ते परिदलावर आधारलेले असतात. किंजपुटाभोवती एक तबकडी असते. तिला चार फाटे असून ते परिदलांच्या सांधीत गेलेले असतात. किंजपुट प्रथम खुले असते पण नंतर ते परिदले व तबकडी यांच्या वळशात अर्धे अधिक बुडून राहते. किंजपुटास कोठा एकच असतो. त्याच्या मध्यभागी एक सुळका असतो. त्यापासून दोन तीन बीजके उगवतात. किंजल जेमतेम तबकडीच्यावर डोकावते. किंजल्काचे २, ३ फाटे असतात.

या वृक्षाच्या शेजारी काही सदापर्णी वानसे मुद्दाम लावावीत. उदा. काशीद, करंज, टणटणी, धोतरा इ. हा वृक्ष ४० ते ५० वर्षांनंतर तोडण्यायोग्य होतो. त्या वेळी त्याचा घेर ७५ cm असावा.

रघुवंश काव्यात अ. ६, ६३ त तमालाबरोबर चंदनाचा उल्लेख आहे. मलया-संबंधी विवेचन वेलदोडा याच्याबरोबर केले आहे. वेलदोड्याची गणना विलासवानसात होण्याजोगी आहे. वेलदोडा एकदलिक आहे.

प्रकरण २८

औषधी वानसे

१ बचनाग अतीषादि वत्सनाभ अतीषाद्य १

काळा० Aconitum ferox Wall. Ranunculaceae.

२ दुधिया० अतीषादि दुग्धांग

Aconitum nepallus L.

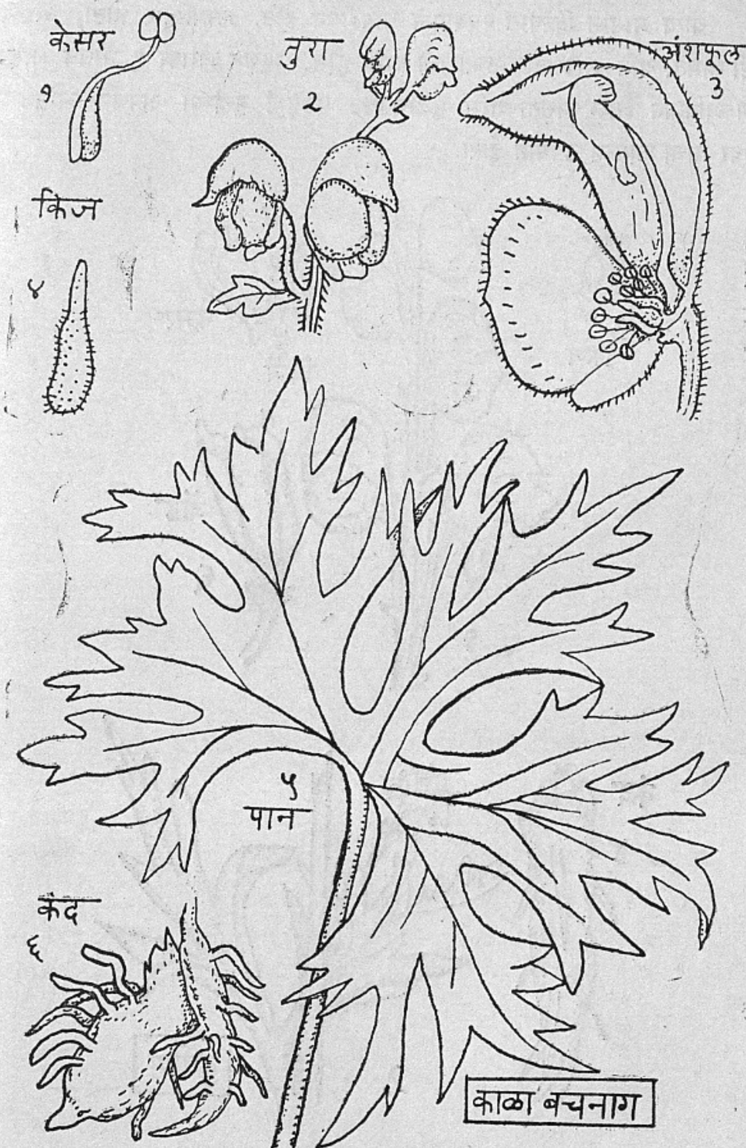
३ अतिविष तदादि अतीष

Aconitum heterophyllum Wall.

वरील तीन नावानी प्रसिद्ध असलेली शाकवानसे हिमालयाच्या उतारावर सापडतात. ती वीत दीड वीत उंच असतात. त्यांचे प्रधानमूळ बोटभर लांब आणि आंगठ्याएवढे जाड होते. ते गाजरासारखे निमुळते असते. तेच औषधात वापरतात. मुळे ताजी असताना उदी रंगाची असतात, ती वाळल्यावर पहिल्या जातीत काळी तर दुसऱ्या जातीत पांढुरकी होतात. तिसऱ्या जातीची मुळे गवती आणि राखट रंगाची असतात त्यास विशेष वास नसतो. त्याचा छेद घेतला तर त्यावर चार काळे ठिपके दिसतात. या जातीला कीडही लागते. यास अतिविष म्हणतात पण ते खरोखरी सौम्य विष किंवा औषधच आहे. म्हणून त्याच्या नावात अतीष असा बदल केलेला आहे. पहिली दोन मात्र जहर विषे आहेत. जिभेस त्यांचा स्पर्श झाला असता प्रथम चुणचुण होते आणि मग बधिरता येते. तिसऱ्याचा तुकडा पाडला असता आतील अंग पांढुरके दिसते. त्याची रुची फार कडू असते. त्याने जिभेस चुणचुण होत नाही.

या तीनही जातींच्या वानसाना सुंदर पिवळी निळी फुले येतात. फुलात संदले व प्रदले पाच असतात एका संदलाची आकृती मुकुटासारखी असते. त्याखाली दोन प्रदले एकवटून त्याना एक सोंड आलेली असते. बाकीची प्रदले खुरटी किंवा लुप्तप्राय असतात. केसर बहुत असतात. किंजे ३ ते ६ स्वतंत्र (मुक्त) असतात. मुळापासून पिले तयार होतात. ही वानसे थंड हवेतच जगतात.

याच गोत्रातील काही जाती पूर्ण बिनविष आहेत. त्यांची लागवड सांप्रत उद्यानात करण्याची वहिवाट आहे. त्यापैकी एक पुढे उद्यानप्रकरणी सांगितले आहे.

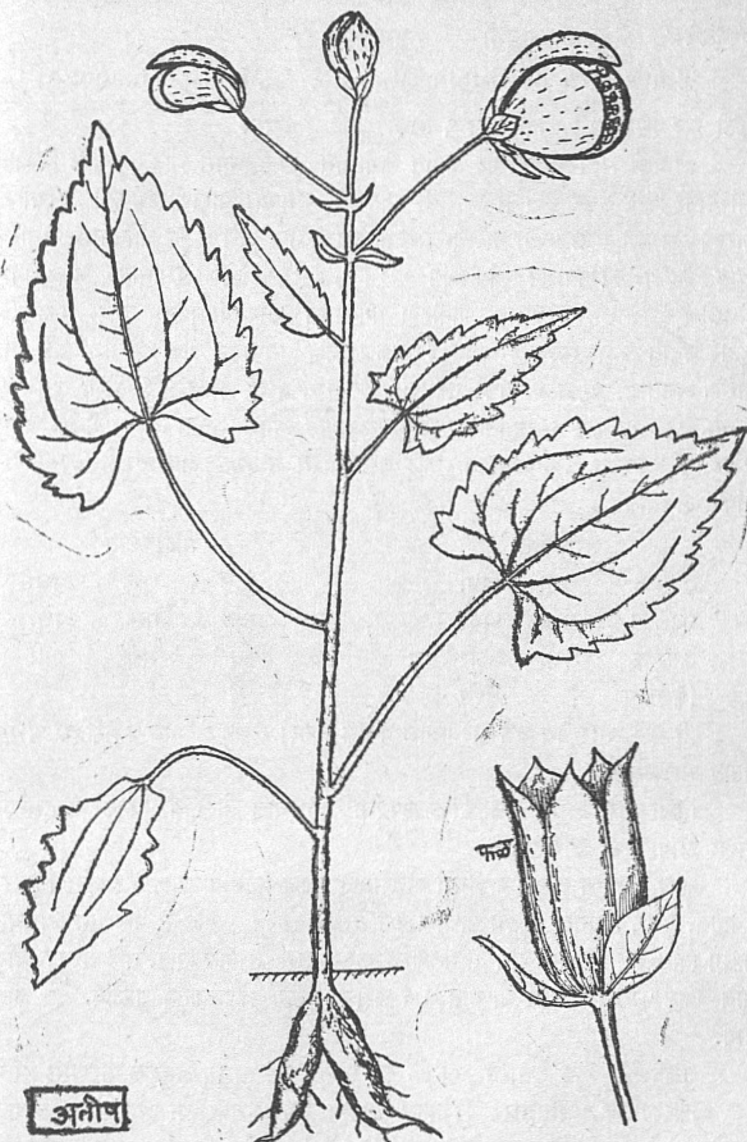


आ० २८·१ बचनाग

योग्य मानाने दिल्यास बचनागाने अग्निदीपन होते, कफपरिहार होतो, आणि पुष्टी लाभते. याने शरीरातील उष्मोत्पत्ती कमी होते. म्हणून ज्वरावर हे औषध आहे. पण अतिमान झाले असता शरीर मुळीच थंड पडते ! मुलांच्या अपचन–अतिसार यावर याचा चांगला उपयोग होतो.



आ० २८·२ दुधीयाबचनाग



आ० २८·३ अतिविष

४ **गुळवेल** तदादि गुडूची गुडूचाद्य ५

Tinospora cordifolia Miers. Menispermaceae

मोठी वेल पर्णपत्राची लांबी ५ ते ९ cm. बहुवर्षायु

ही वेली महाराष्ट्रीय दाट वनात जागोजाग आढळणारी आहे. पुष्कळ ठिकाणी आंब्यावर किंवा इतर वृक्षावर चढलेली आढळते. हिच्या पानाची आकृती हृदयाच्या सारखी– बदामी एक्क्याच्या सारखी– असते. यावरूनच तिचे लॅटीन जातिनाम निघालेले आहे. हिच्या कांडापासून लांब लांब मुळे निघून हवेत लोंबत राहतात, व जमिनीस पोचली तर आतही घुसतात. पानांच्या बगलातून शाखाग्री किंवा जुन्या देठावरही फुलोरे येतात ते मंजरीरूप असतात. कित्येक मंजिरा पानाहून लांब असतात. फुले मात्र बारीक असतात. एका झाडावर नर फुले तर दुसऱ्यावर मादी फुले अशी व्यवस्था असते. फुले पिवळी असतात. नरफुले जवळजवळ अनेक येतात तर मादीफुले बहुधा एकेकटीच असतात. छदे असतात. फळे येतात ती मोठ्या वाटाण्याएवढी असून ती तांबडी असतात.

नरफुलात				मादीफुलात			
संदले	६	मुक्त	अधः	संदले	६	मुक्त	अधः
प्रदले	६	मुक्त	अधः	प्रदले	६	मुक्त	अधः
केसर	६	मुक्त	उपरि अधः	किंजे	३	मुक्त	उपरि
किंजकल्प			उपरि				

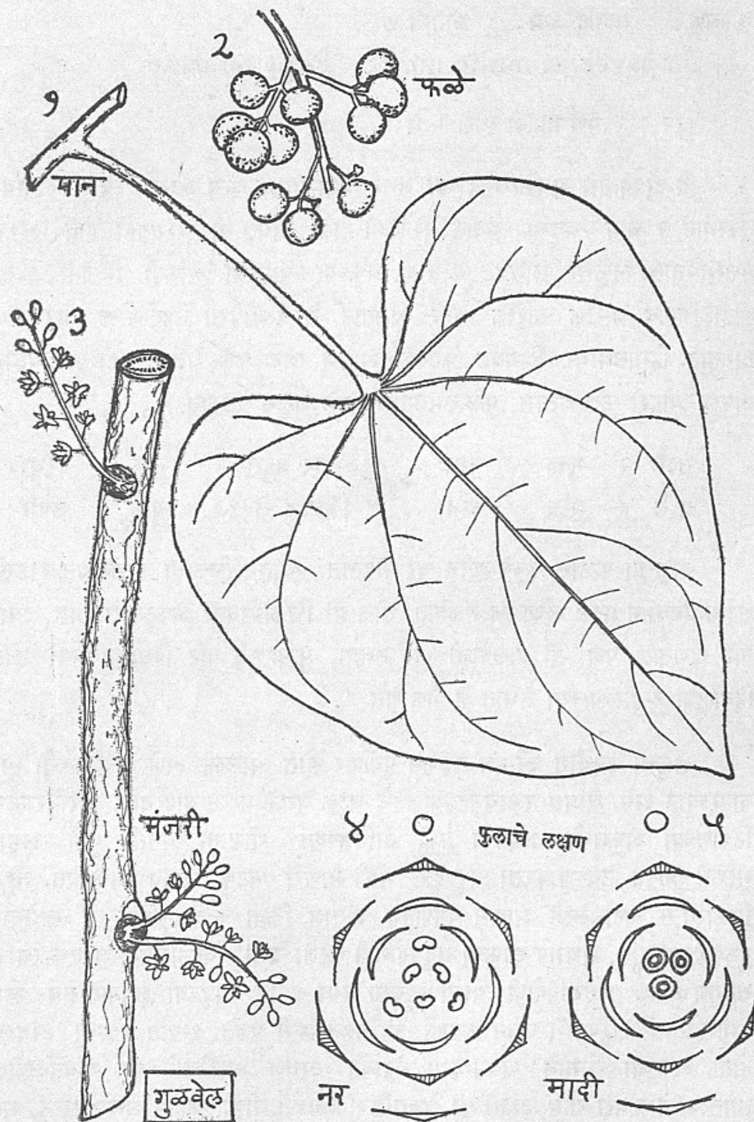
ही वेली भारतीय सर्व राज्यातील वनात तसेच लंका, अंदमान व ब्रह्मदेश येथील वनात आढळते.

हिची कांडे आणि मुळे यांचा उपयोग औषधात होतो. या जिनसा उन्हाळ्या-अखेर जमवायच्या असतात.

साल खरडून टाकून बाकीच्या अंतरंगाचे तुकडे कुटून पाण्यात खळबळून निवळत ठेवतात. २४ तासानंतर वरचे पाणी टाकून देऊन खाली राहील ते पीठ पुनः पाण्यात घालून त्यास कढ देतात. मग ते वस्त्रगाळ करून उन्हात वाळवतात. ते ' सत्त्व ' होय. ताजे खोड घेऊन ठेचून पाण्यात मंद आच देऊन कपड्यातून गाळावे. हा काढा होय.

गुळवेलीने भूक सुधारते. त्यामुळे सर्व विकारावर त्याचा अनुकूल परिणाम होतो.

चिरकालिक अतिसार, विशेषतः अम्लातिसार यावर या औषधाचा चांगला उपयोग होतो. पचनेंद्रियाच्या कोणत्याही विकारावर गुळवेल हितावह आहे. अंगदुखी सांधेदुखी ही मलजन्य असते तेव्हा गुळवेल मलनिरास करण्याच्या उपयोगी पडते.



आ० २८·४ गुळवेल

५ अफू तदादि अप्र अप्राद्य ७

Papaver somniferum L. Papaveraceae

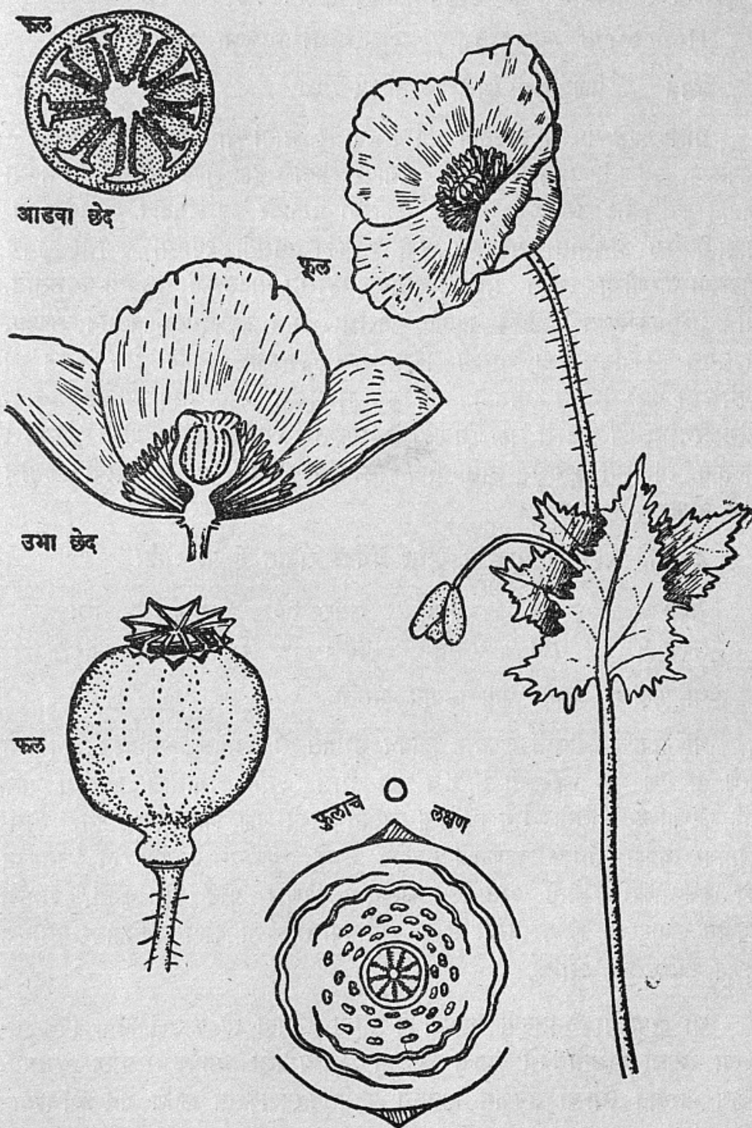
क्षुप पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm.

ही क्षुपवानसे भूमध्यसमुद्राच्या उत्तर किनाऱ्यावर वन्य आहेत. त्याची लागवड तुर्कस्थान ते चीन एवढया पट्ट्यात देशोदेशी होते. सांप्रत ती युरोपातही होत आहे. उत्तरभारतात अफूची लागवड करतात. अफूच्या पानाची आकृती त्रिकोनी असून काठाला बरेच बारीक बारीक कातरे असतात. ते वन्यापेक्षा उपवन्याला जरा कमी असतात. हिमालयावर लागवड केलेल्या अफूला लाल फुले येतात. खालच्या पठारी अफूला पांढरी फुले येतात. फुले उमलताच संदले गळून पडतात.

संदले २	मुक्त	अधः	केसर बहुत	मुक्त	अधः
प्रदले ४	मुक्त	अधः	किंजे ८ ते १०	युक्त	उपरि

अफूच्या फळास कच्चेपणीच चरे पाडतात. त्यातून चिकाचा पाझर येत राहतो. संदलामागोमाग प्रदले लवकरच गळतात. तीच या चिकाभोवती चिकटून राहतात. त्यास पाने म्हणतात. पण ती पालवीची पाने नव्हत, फुलातली पाने किंवा पाकळ्या होत. हिवाळया उन्हाळयाच्या संधीत हे पीक येते.

अफूचा उपयोग औषध म्हणून पूर्वापार होत आलेला आहे. पूर्वी कच्ची अफू वापरण्यात असे. सांप्रत रसायनदृष्टया तिचे घटक वेगळे करून वापरतात. निरनिराळया ठिकाणच्या अफूमध्ये घटकांचा कमी अधिकपणा थोडासा असतो. पूर्वी लहान मुलांना गुंगवून ठेवण्याकरता अफू देत. मोठी माणसे चटक म्हणून अफू घेत. ती न मिळाल्यास चटावलेली माणसे भांबावून जातात किंवा चवताळतात. हे खरोखरी दुरुपयोगच होत. तथापि अफूचा सदुपयोगही करता येतो. वेदनाशमन हा एक त्याचा सद्गुण आहे. प्रसंगविशेषी त्याचा उपयोग क्षम्य आहे. अफूच्या सेवनाने सर्व स्राव कमी होतात. परिणामी पचन बिघडते. अंत्रचलन कमी पडते. अर्थात मलाचा अवरोध होतो. अफूच्या योगाने श्वसनक्रिया मंदावते आणि अतिरेकाने पूर्ण थांबतेदेखील. त्यातल्यात्यात बरी गोष्ट अशी की, हृदयक्रिया बिघडत नाही. कृत्रिम श्वसन करून, मरणाच्या दारातला माणूस अलीकडे ओढता येतो. दोनशे वर्षांपूर्वी शरीरावर उपचारार्थ शस्त्रक्रिया करताना वेदना हटवण्याकरता अफूचाच उपयोग करीत असत.



आ० २८·५ अफू

६ मुरुडशेंग तदादि मृगशृंग मुचकुंदाद्य २६

Helicteris isora L. Sterculiaceae

वृक्षक पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm.

याची खोडे बारीक असतात आणि त्यावर पानांच्या दोन रांगा एकांतराने उगवलेल्या असतात. पानांच्या दोनही अंगावर केसांचे दाट झुपके असतात. पानांच्या बगलात फुलांचे गट उगवलेले असतात. फुलांच्या डेखावर केस असतात. छदे असतात. त्यावरही केस असतात. संदलांचा पेला झालेला असतो. त्याच्या दलांची ठेवण ओठाच्या धाटणीची असते. प्रदले विषमाकार असून संदलाकडे वळलेली असतात. त्यांची डेखे एकमेकात गुंतलेली असतात. केसरांचा समूह किंजधराला बिलगून असतो. तो बराच वर निघालेला असतो. किंजे पाच असतात त्याना टोके असून ती एकमेकाशी पीळ आणून राहतात. यावरूनच मुरुडशेंग असे नाव पडलेले आहे. कुरंगहरिणांचा जो पुढारी नर एणजातीचा असतो त्याची शिंगे अशी पिळदार असतात. त्यावरून मृगशृंग असे नाव मिळालेले आहे. या फळावरही केसांचे झुपके असतात.

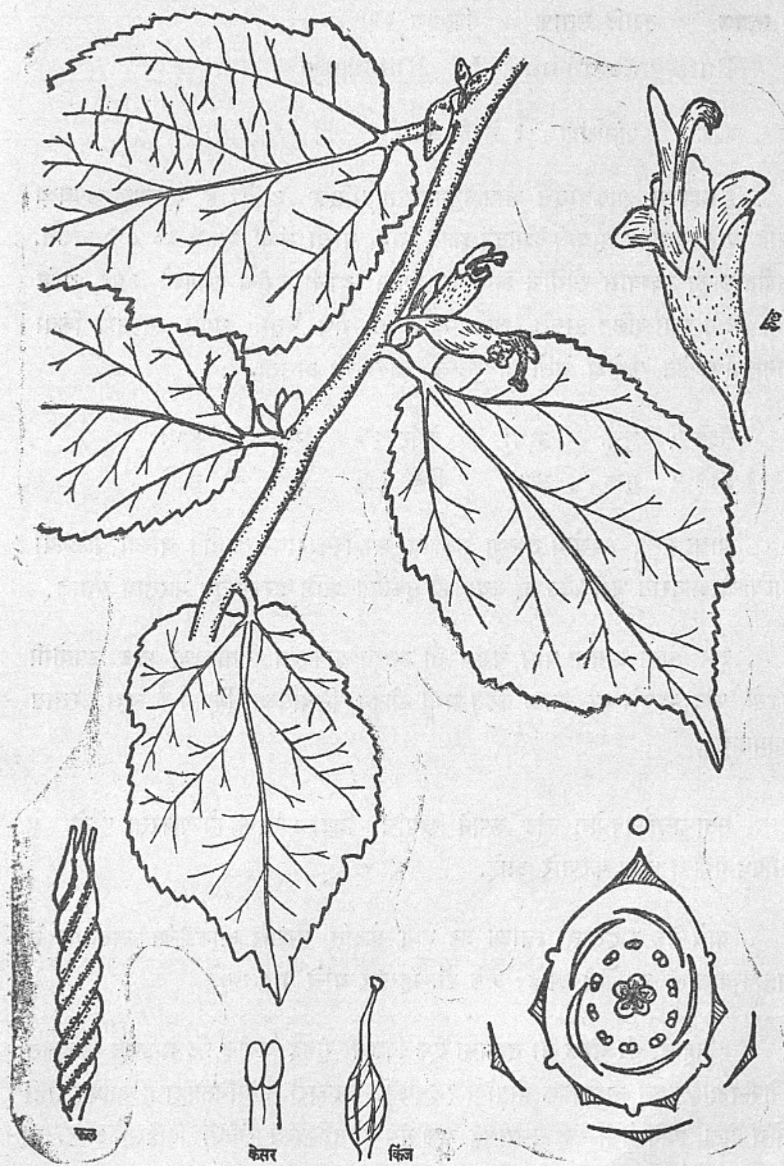
हे बानस महाराष्ट्र गुजरात म्हैसूर येथील रानात विपुल आहे.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर १०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंज ५	युक्त	उपरि.

या फुलांचा हंगाम पावसाळ्यात असतो.

या क्षुपाचे औषधी उपयोग विविध सांगितलेले आहेत. अंगावरचे दूध कमी करणे हा एक गुण खोडाची साल व मूळ यात आहे. त्यांचाच उपयोग कफ कमी करण्याकरता होतो, मग तो कफ छातीत असो की आतड्यात असो. अंत्र-वेदनावर त्याचा शामक म्हणूनही उपयोग आहे. शेंगेचा उपयोग ती उगाळून लेप लावण्याकरता होतो. असा लेप कानामागे येणारे फोड बरे करतो. शेंगेच्या उपयोग पोटातल्या विकारावरही आहे. मुळाच्या सालीचा काढा मधुमेहावर औषध म्हणून सांगितलेला आहे.

या क्षुपाच्या आतल्या सालीपासून धागा निघतो तो करड्या किंवा पिवळस-पिंग्या रंगाचा असतो. तो बंगाली जूटाच्या धाग्यापेक्षा अधिक टिकाऊ असतो. दक्षिण भारतात त्याचा उपयोग भाताची पोती करण्याकरता आणि भारे बांधण्या-करता करतात.



आ० २८·६ मुरुडशेंग

७ सताफ तद्‌ादि सताफ बिल्वाद्य ३२

Ruta graveolens. L. Rutaceae

शाक पानलांबी ३ ते ६ cm.

हे ल्हानसे शाकवानस औषधिगुणाकरता प्रसिद्ध आहे. हे भारतात उपवन्य आहे. याची आयात यावनी देशातून झाली आहे. याची उंची २५ ते ३० cm असते. कुंडीत लावून ठेवण्यास सोयीचे आहे. कोकणात याची बरीच लागवड आहे. याचे पान निदान दुव्रार दलित असते. सर्वांगालाच उग्र गंध येतो. याला शाखाग्री किंवा पानाच्या काखेत फुलोरा येतो तो गुलुच्छ स्वरूपाचा असतो.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर १०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	युक्त	उपरि

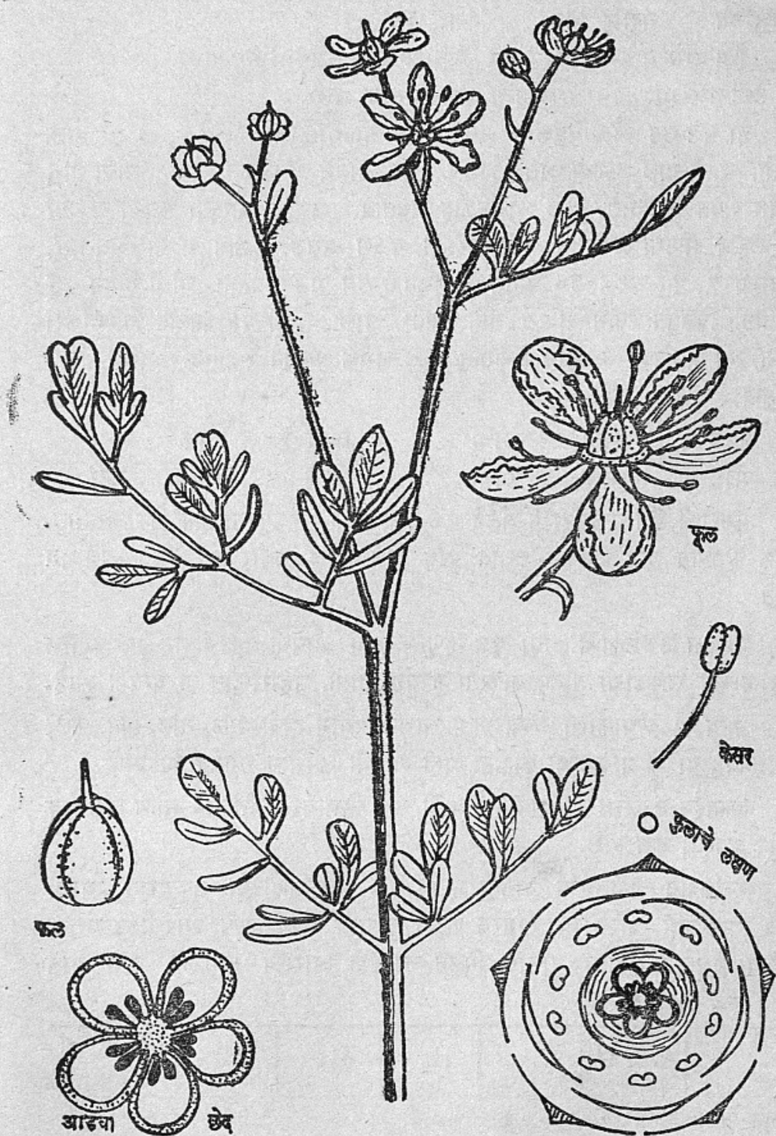
याचा मुख्य उपयोग तान्ह्या मुलांच्या कफ-विकारावर करतात. याच्या वाळल्या पाल्याची आतुरास धुरी देतात. त्यासाठी सुकलेली झाडे इराणातून भारतात येतात.

ज्वर आला असता घाम येऊन तो उतरवण्याकरता सताफाचा फांट उपयोगी पडतो. फांट म्हणजे वर केवळ कढत पाणी ओतून निघालेला निष्कर्ष (चहा करतात त्याप्रमाणे).

सताफाचा उपयोग फांट रूपाने स्त्रियांचा बिटाळ साफ होण्याकरता होतो. हे औषध गर्भाला धोका करणारे आहे.

याचे तेल काढतात त्याचा जड भाग, पोटात होणारे आकडीजंत असतात ते घालवण्याकरता उपयोगी आहे, असे डॉ. म्हसकर यांचे मत आहे.

इतिहास. डी मोक या नावाचा एक विज्ञानी मुंबई येथील ग्रँट मेडिकल कॉलेजात औषधिसाहित्याचा अध्यापक होता (१८५७). सरकारी औषधिसंग्रहाचा अधिकारीही तोच होता. त्याने दोघा सहकाऱ्यासह एक ग्रंथ औषधिद्रव्य ासंबंधी लिहिला आहे. हा ग्रंथ बराच मोठा असून त्याचे तीन भाग आहेत.



आ० २८·७ सताप

८ **कडूलिंब** तदादि निंब निंबाद्य ३६

Azadirachta indica Ajuss Meliaceae.

वृक्ष उंची १५ m. पर्णदलाची लांबी ५ ते ६ cm.

हा वृक्ष सर्व औषधिवृक्षात मुख्य आहे. याच्या बुंधाचा घेर २, ३ m होऊ शकतो. याची साल करडी असते. याचे खोड आतून पिवळस असते. याची पाने एकवार दलित असतात. दले गुळगुळीत असतात. मधील शिरेच्या डाव्या उजव्या बाजू लहान मोठ्या असतात. त्या शिरेसही वळण असते. काठास खाचा असतात. दलसंख्या ९, ११, १३ इ० असते. हिवाळ्यात सर्व पाने झडतात. याची सर्वांगे कडू असतात, विशेषतः पानाचा रस तसा असतो. याला पानांच्या बगलात परिमंजिरा येतात. त्या पानापेक्षा आखूड असतात. फुले बारीक असून सुवासिक आणि पांढरी असतात.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर १०	युक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	संयुक्त	उपरि.

केसराची डेखे एकमेकांशी जुळून एक नळी बनते. किंजपुटात तीन कोठे असतात. प्रत्येक कोठ्यात दोन बीजके असतात, परंतु बीज एकच तयार होते. किंजल्क त्रिभाग असते.

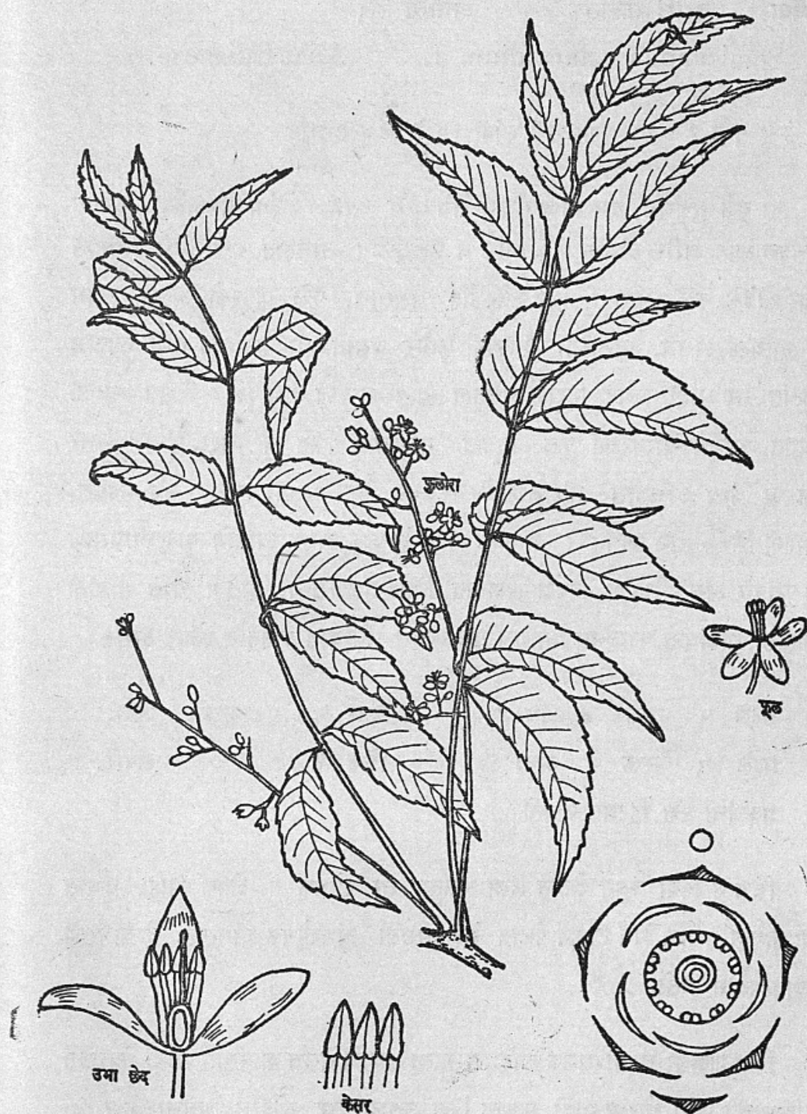
हा वृक्ष ठिकठिकाणी छाया–वृक्ष म्हणून किंवा औषधी वृक्ष म्हणून लागवडीचा आहे. याच्या लाकडाचा बांधकामाकरता उपयोग होतो. महाराष्ट्रात हा वन्यही आहे.

धान्य साठवण्याकरता लिंबाच्या पाल्याचा उपयोग होतो. मुळे, साल, पाने, फुले, फळे, बिया, यापैकी प्रत्येकाचा काहीना काही औषधी उपयोग सांगितलेला आहे.

क्विनाईन उपलब्ध होण्यापूर्वी लिंबाची साल हिवावर प्रतिबंधक आणि निस्तारक म्हणून वापरली जात असे.

कडूलिंबास बाळंतलिंब असेही नाव आहे. बाळंतिणीच्या उपचारात याला प्रमुख स्थान असे. पाल्याचा अंगरस पोटात घेण्याने बाळंतपणी आपत्ती टळतात. आईच्या दुधातून ते औषध मुलास मिळून त्याचेही आरोग्य सांभाळले जाते. यात जीवातु द्रव्ये असतात तीः—

	A. I. U.	B_1	B_2	B_3	C	१०० ग्रामात mg
जून पाला	४३७०	०·०३	०		३३	
कोवळा पाला	३३३०	०·०४	०	१·४	२१८	



आ० २८.८ कडूलिंब

९ **बिबा** तदादि भल्लातक. आम्राद्य ४५

Semicarpus anacardium L. Anacardiaceae.

वृक्ष उंची ६ ते १० m. पर्णपत्राची लांबी १५ ते ४० cm.

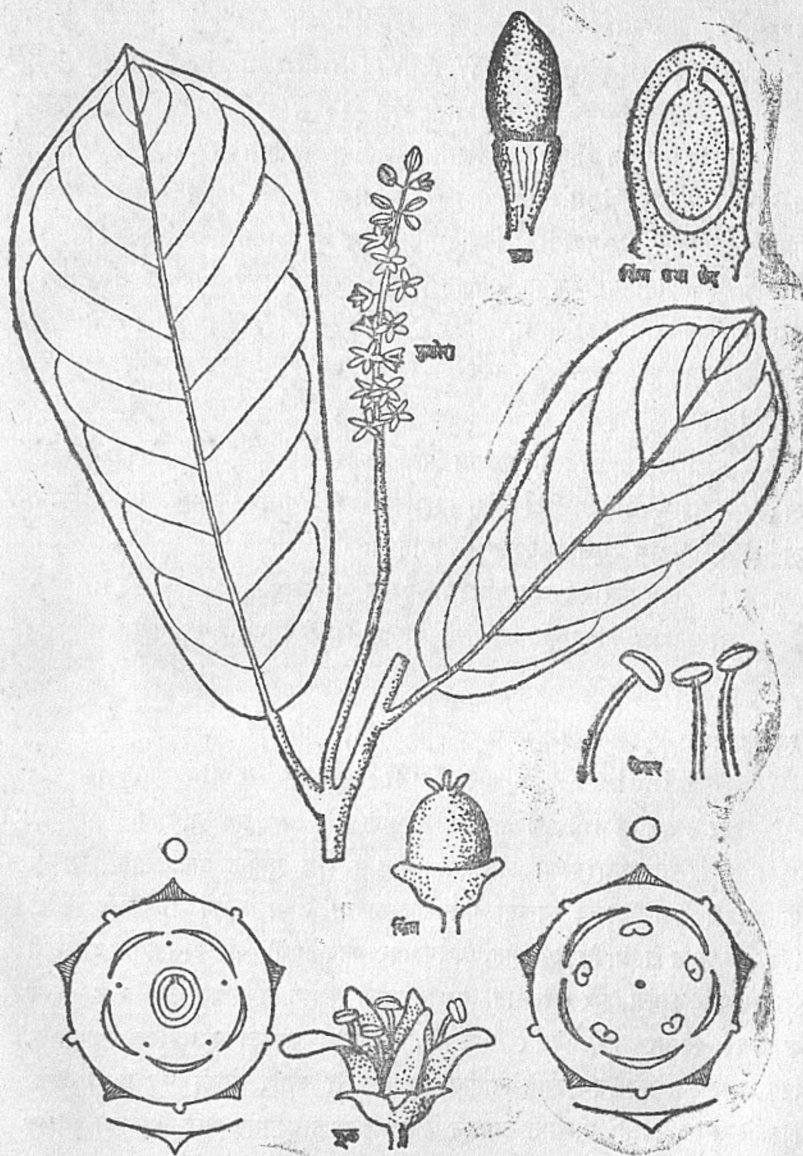
हा वृक्ष गुजरात, दख्खन व कोकण येथे वन्य आहे. थोड्या पावसाच्या रानात हा विपुल आहे. वरील अंगास पाने चिवट व गुळगुळीत असतात. खालच्या अंगास त्यावर थोडेसे केस असतात. काठ कडकडीत असतात. फुले पांडुरकी असून त्यास डेख अत्यल्प असते. पानाच्या बगलात फुलोरे येतात. ते पानापेक्षा कमी लांबीचे असतात. नर मादी फुलोरे निराळे असतात. त्यातल्यात्यात मादी फुलोरे विशेष आखूड असतात. आंब्याच्यासारखी फुले असतात. नरफुलात किंज व मादी फुलात केसर खुरटे व वंध्य असतात. मादीफुलातले किंजपुट बैठे असते. त्यावर लव असते, अग्रभागी किंजले तीन लहानशी असतात. बिबा हे फळ असते त्यामागे काजूच्याप्रमाणे डेख फुगलेले असते त्याला बिबुटी म्हणतात. बिबुटीत खाद्य गर असतो त्यास गोडांबी म्हणतात. गोडांबीत काजूच्या प्रमाणेच तेल असते. बिब्यात असते ते झोंबरे असते.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंज १		उपरि.

प्रदलांचा रंग हिरवस असतो.

चिंच व बिबा ठेचून पोटात दिला असता तो शोधक व दीपक आहे. दुधात किंवा ताकात तेलाचे थेंब टाकून पोटात गेले असता अंत्रशोधक असतात. दम्यावरही त्याचा उपयोग होतो.

बिबा बाह्यतः वेदनाशामक आहे. याकरता त्याचे तेलच वापरतात. काही व्यक्तीस यत्किंचितही बिबा सोसत नाही. बाह्यतः बिबा उतला तर खोबरेल तेलाचा लेप हा त्यावर उतारा ठरतो.



आ० २८·९ बिबा

१० अर्जुन तदादि अर्जुन अर्जुनाद्य ५५

Terminalia arjuna W. & A. Combretaceae

वृक्ष उंची २०–२५ m. पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm.

हा वृक्ष भारतीय रानात ठिकठिकाणी आढळतो. त्याच्या खोडाची साल जाड, साफ आणि हिरवस पांढरी असते. पाने वरून सौम्य हिरवी आणि खालून सौम्य पिंगी असतात ती एकमेकासमोर किंवा थोडी खालीवर असतात. फुलोरे येतात ते शाखाग्री किंवा पानाच्या बगलेत असतात. पहिले परिमंजरीरूप असतात तर दुसरे लहानगे तुरे असतात. ऋतु ग्रीष्म.

संदले ५	युक्त	उपरि	केसर १०	मुक्त	उपरि
प्रदल ०			किंज १		अधः

फुलांना सुवास असतो. फळाला पाच कंगोरे असतात. बीज एकच असते. अर्जुनाच्या खोडाच्या सालीचा काढा हृद्विकारावर गुणावह आहे. कालिदासाने अर्जुनमंजरीचे वर्णन रघुवंशकाव्यात केले आहे तेः–

आपिंजराबद्धरजःकणत्वात् मंजर्युदारा शुशुभेऽर्जुनस्य ॥ १६--५१ ॥

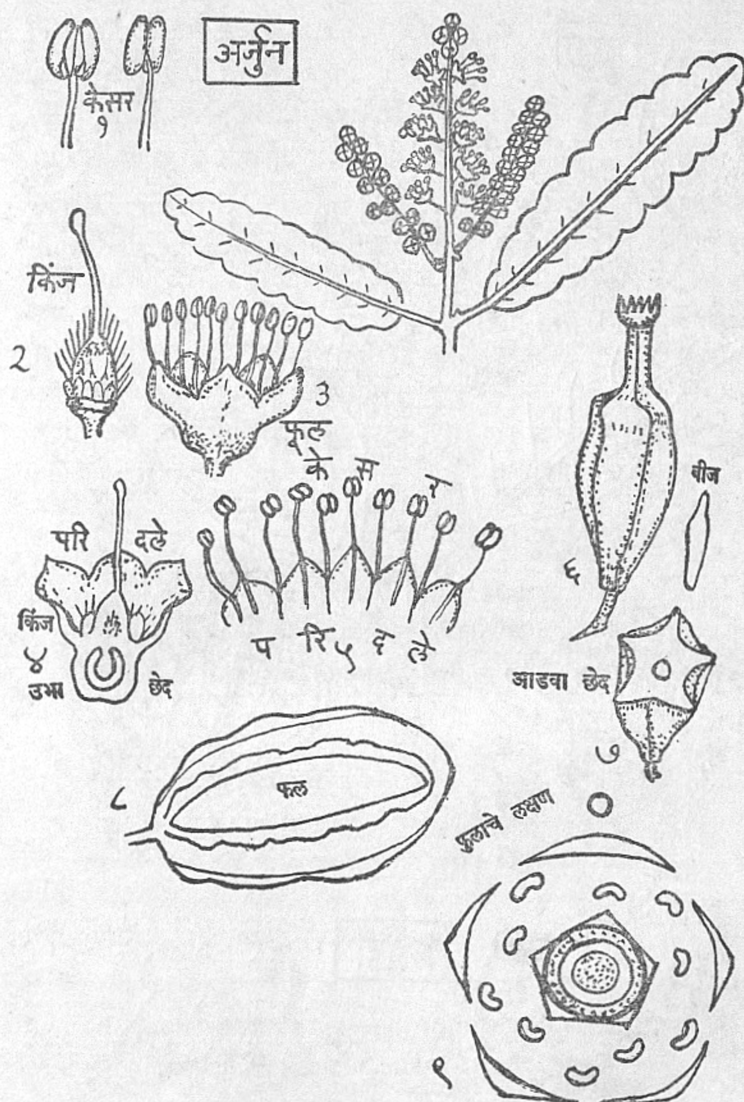
पराग उत्पन्न झाल्यामुळे अर्जुनाची डौलदार मंजरी पिंगट दिसू लागली.

११ हिरडा अर्जुनादि हरीतक अर्जुनाद्य ५५

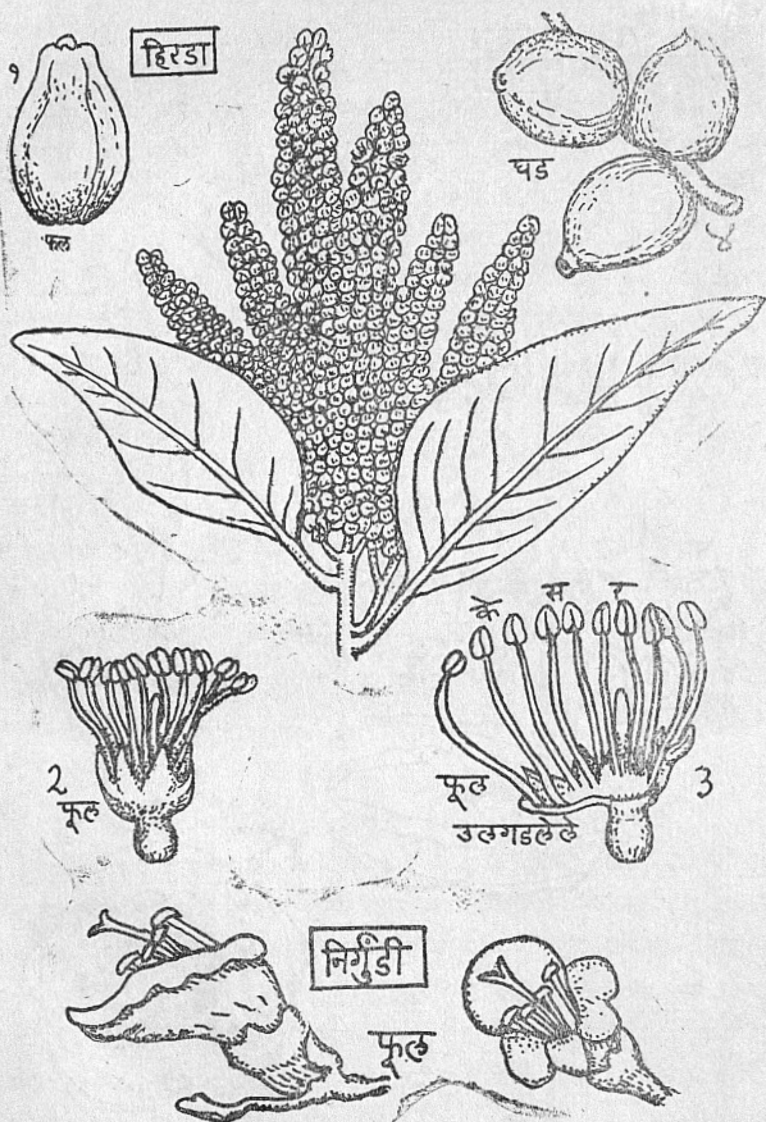
Terminalia Chebula Retz. Combretaceae

वृक्ष उंची १२ m. पर्णपत्राची लांबी ७ ते १४ cm. फुले ग्रीष्मात

सह्याद्रीच्या पायथ्याशी असलेल्या वनात हे वृक्ष पुष्कळ आढळतात. याच्या पानाला जे डेख असते त्याच्या पर्णपत्राजवळच्या टोकाशी दोन डोळे वजा उजळ ठिपके असतात ते प्रपिंड असतात. पर्णपत्रावर कोवळेपणी केस असतात. शाखाग्री लहानलहान फुलांचे तुरे असतात. पुष्पावयवाचे कोष्टक अर्जुनाप्रमाणेच. फळ कोरडे झाल्यावर त्यावर पाच कंगोरे उमटतात. कोवळ्या फळाला बाळहिरडा म्हणतात. त्रिफळा म्हणून जे औषध आहे त्यातील एक फळ हे आहे. कोवळे फळ ग्राही आहे. पिकलेले सारक आहे. पाण्यात उगाळून केलेला कल्क दाहशामक आहे. फळाचा विशेष उपयोग कातडीं कमावण्याकरता होतो.


अर्जुन
केसर
१
किंज
2
3
फूल
केसर
परि
दले
किंज
४
उभा
छेद
प रि ५ द ले
बीज
६
आडवा छेद
७
फल
८
फुलाचे लक्षण
९

आ० २८.१० अर्जुन



आ० २८·११ हिरडा

१२ बेहडा अर्जुनादि बिभीतक अर्जुनाद्य ५५

Terminalia belerica Roxb Combretaceae.

वृक्ष उंची १२–१५ m. पर्णपत्राची लांबी १० ते २० cm. फुले ग्रीष्म.

सह्याद्रीच्या पायथ्याशीं असलेल्या वनात याही वृक्षाचा समावेश आहे. हिरड्याच्यापेक्षा बेहड्याची पाने दाट हिरवीं किंवा काळसर हिरवी असतात. याला मंजिरा येतात त्या अर्जुनाच्या सारख्या असतात. हे तीन वृक्ष एकाच गोत्रात गणलेले आहेत. कारण त्याच्या मुख्य लक्षणात भेद नाही. भेद आहेत ते किरकोळ आहेत आणि स्पष्टही आहेत. ते रेखाकृतीत कळून येतील. मुख्य फरक हा की बेहड्यास सुगंधा-ऐवजी दुर्गंध येतो. बेहड्याची पाने दुभती जनावरे खातात तेव्हा त्यांच्या दुधास अंगास आणि शेणासही दुर्गंध येतो.

त्रिफळा नामक औषध आहे त्यातले हे एक फळ आहे. फळाचे कवच कषाय-गुणी आहे. तोंडात धरण्याने तोंडातील व घशातील कफ कमी होतो. पाण्यात टाकून ते पाणी डोळ्यात घातले असता आराम वाटतो.

१३ धायटी तदादि धातकी धातक्याद्य ५८

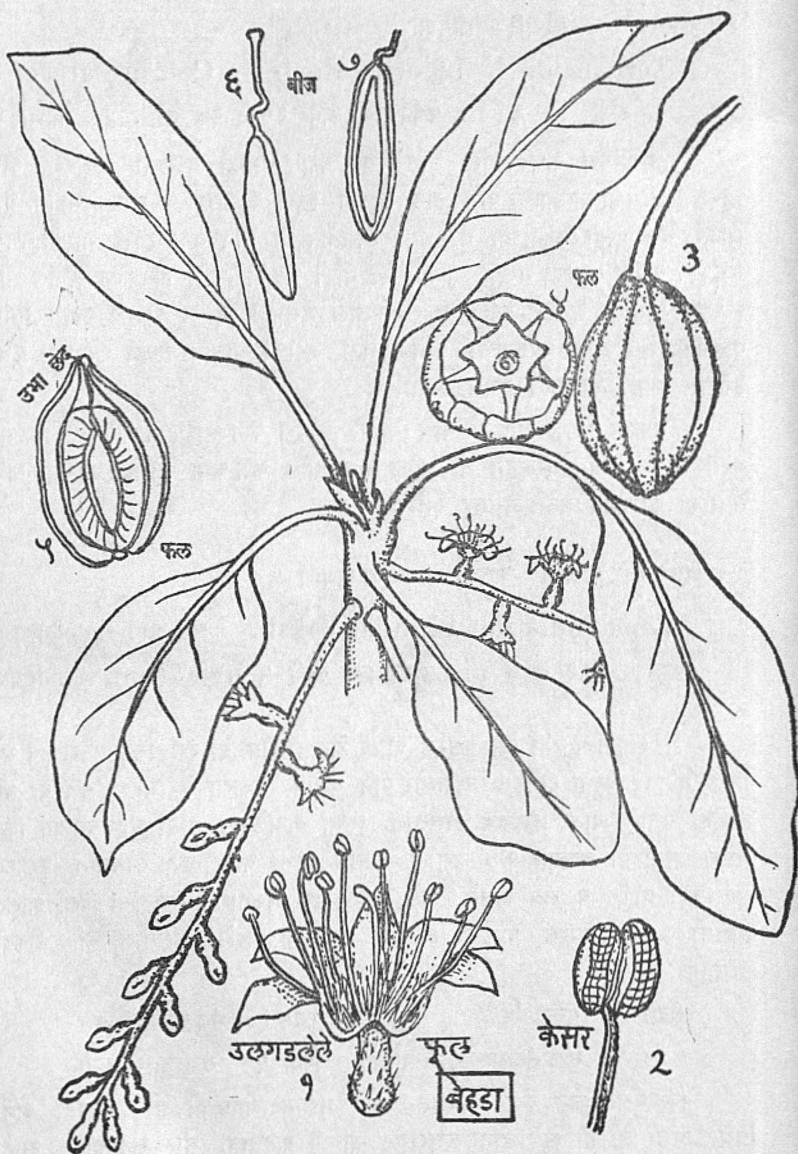
Woodfordia floriblunda. Salisb. Lythraceae.

क्षुप उंची १ ते ४ m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm. फुले हिवाळा उन्हाळा.

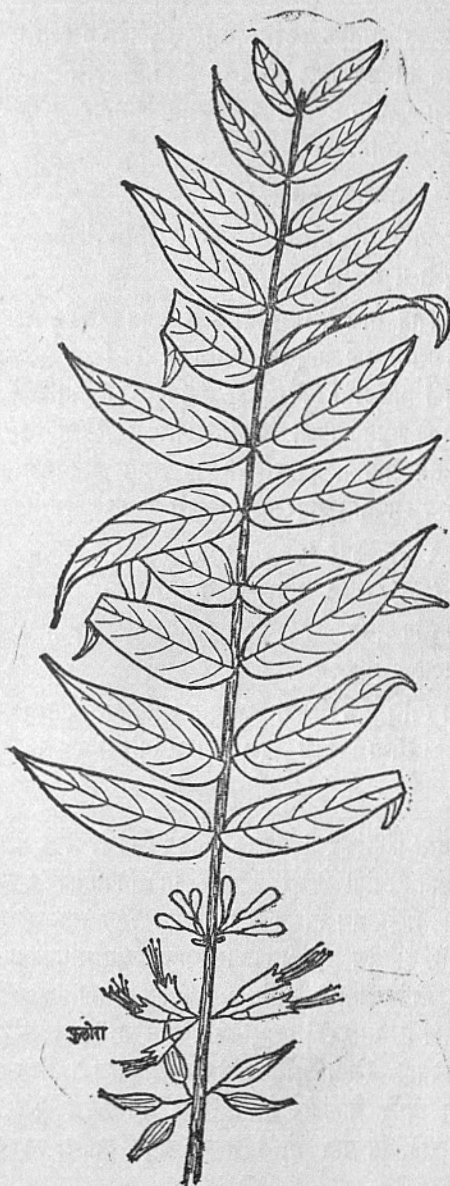
या झुडपाला लांब लांब पसरट शाखा येतात. कोवळ्या खोडावर पांढरी लव येते. एका पेरावर बहुधा दोन समोरासमोर पाने येतात. एकाद्या पेरावर एक किंवा तीन देखील येतात. पाने बिनडेख असतात. जुन्या गळालेल्या पानांच्या बगलात किंवा नव्या पानांच्या बगलात फुले येतात. फुलोरे बहुधा वल्लरीरूप असतात. फुलाच्या डेखावर प्रपिंड व लव असते. फुले लालभडक असतात. संदलांचा पेला झालेला असतो. त्यात मधुरस पुष्कळ असतो. संदलावर प्रदले असतात ती टोकदार असतात.

संदले ५	युक्त	परि	केसर १०	संदलारूढ	परि
प्रदले ५	मुक्त संदलारूढ	परि	किंज २	संयुक्त	उपरि

किंजपुटात कोठे दोन असतात. फळ भुईमूगदाण्याएवढे होते. त्यात अनेक बिया असतात. ही क्षुपे डोंगरउतारावर चांगली वाढतात. ती सह्याद्रीवर आहेत आणि हिमालयावरही आहेत.

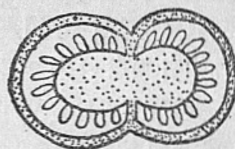


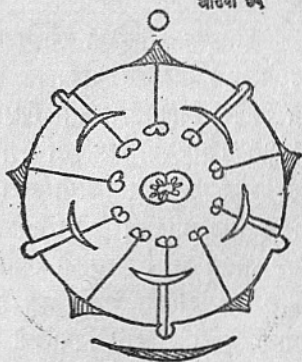
आ० २८·१२ बेहडा











आ० २८·१३ धायटी

धायटीची फुले आसवात घालतात त्यामुळे आसवाला तांबडा रंग येतो. फुलात कषाय अम्ले असतात त्यातून तांबडे पिवळे रंगद्रव्य निघते. फुलांचे चूर्ण व्रणरोपक म्हणून वापरतात. वाळलेल्या फुलांचा उपयोग रक्ती आव, अतिसार आणि अनार्तव या विकारावर औषध म्हणून करतात.

१४ ब्राह्मी तदादि ब्राह्मी गृंजनाद्य ६७

(Centrella) Hydrocotyle asiatica L. Umbelliferae

शाक पानाची रुंदी २ ते ५ cm.

हे शाकवानस भुईवर पसरणारे आहे. यास वेल असेही काही ग्रंथात म्हटले आहे. याचे खोड भुईवर पसरत जाते. प्रत्येक पेरावर मुळे उगवतात आणि वर एक किंवा अनेक पाने फुले उगवतात. पावसाळ्यात पूर्वी पडलेल्या बियापासून उगवते. ओलावा संपताच मरून जाते. तोवर फळे येऊन बी पडून गेलेली असते. ओलावा टिकला तर शाकही टिकते. जनावरे पाला कांडे सर्व खातात. त्यामुळे विशेष फैलाव होत नाही. मूळ खोड पान फूल फळ अशी सर्व अंगे औषधात वापरतात. फुलोरा गुच्छरूप असतो.

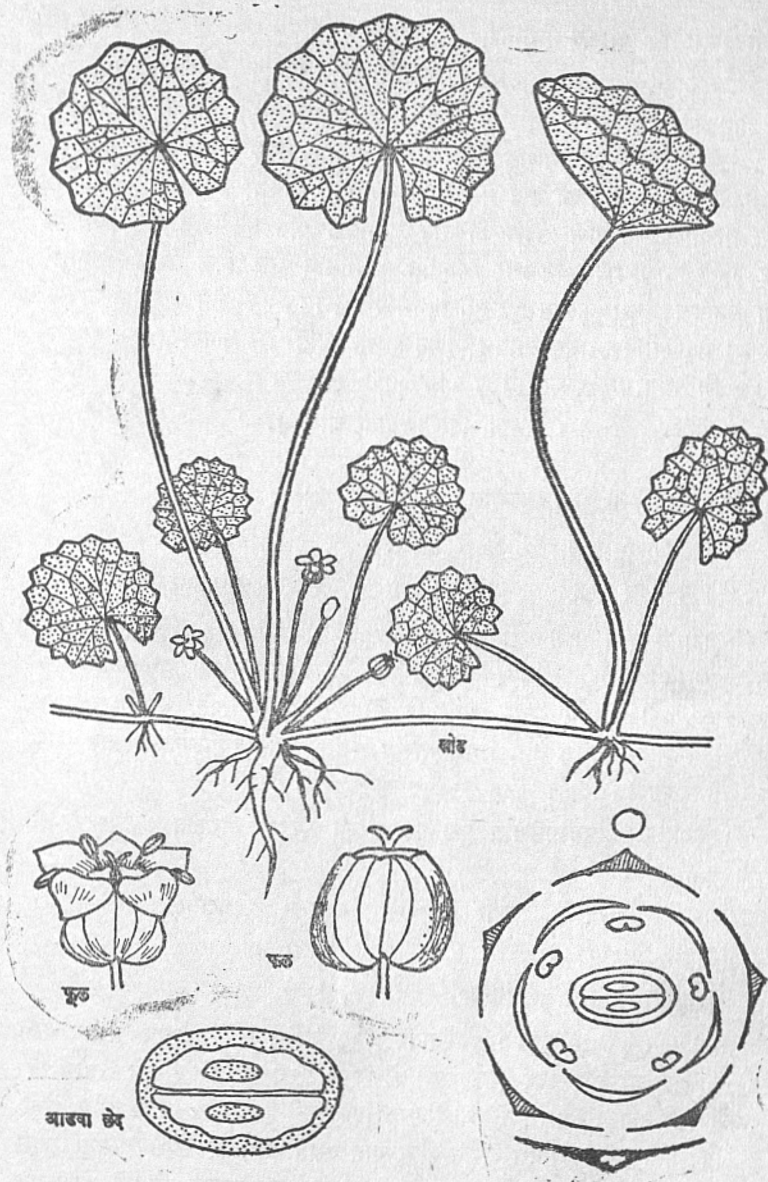
संदले ५	मुक्त	उपरि	केसर ५	मुक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	उपरि	किंजे २	युक्त	अधः

प्रदले गुलाबी असून फळ १–२ cm लांब असते.

त्वचारोगावर हे औषध म्हणून वापरतात.

ब्राह्मीची पाची अंगे वाळवून त्यांचे चूर्ण करून औषध बनते. या वानसाचे नाव डॉ. वामनराव देसाई यानी 'कारिवणा' असे दिले आहे. त्यांच्या मते ब्राह्मी म्हणजे नीरब्राह्मी होय.

इतिहास. कान्होबा रणछोडदास कीर्तीकर (१८५० ते १९१७) हे मुंबईच्या ग्रँट मेडिकल कॉलेजात अध्यापक होते. त्यांनी विषारी वानसे या विषयावर एक ग्रंथ लिहिला आहे. पण त्याहीपेक्षा मोठा ग्रंथ त्यानी 'भारतीय औषधिवानसांचे वानसीय' याविषयी लिहिला आहे. हा ग्रंथ इंग्रजीत असल्यामुळे जगभर नावाजलेला आहे. त्यावरच त्यांची खरी कीर्ती झालेली आहे. या ग्रंथात त्यानी त्यावेळी माहीत असलेल्या सर्व औषधिवानसांची माहिती आधुनिक विज्ञानपद्धतीने दिलेली आहे इतकेच नव्हे तर त्यांची रेखाचित्रेही दिलेली आहेत. ग्रंथप्रसिद्धीपूर्वीच ते निधन पावले. ग्रंथ–लेखनात **मेजर बसू** हे त्याचे भागीदार होते. त्यानी ग्रंथ प्रसिद्ध केला. ग्रंथाची दुसरी आवृत्ती निघालेली आहे. तिच्यात डॉ. म्हसकर, कायुस आणि फादर ब्लॅटर यानी संस्करण केलेले आहे.



आ० २८·१४ ब्राह्मी

१५ नीरब्राह्मी तद्‌दि नीरब्राह्मी हनुमंताद्य ९०

Herpestes monniera Dalz Bth. Scrophulariaceae.

हेसुद्धा पाणथळीतच वाढणारे आहे. याची खोडे जाडी असतात. हेही भुई-सरपट राहते. यालाही पेरागणिक मुळे येतात. याच्या शाखा विपुल असतात. त्या उंच होतात. याच्या पानाला डेख नसते. पान तगरीच्या किंवा कण्हेराच्या आकृतीचे असते. याच्या फुलात पाच संदले असतात. त्यातले एक इतरापेक्षा थोडे अधिक लांबट असते. याची प्रदले निळसर असतात. परागकोष पुसट निळे जांभळे असतात. याचा समावेश हनुमंतकुलात होतो. हनुमंताचे वर्णन ३२ व्या प्रकरणात येईल. नीरब्राह्मी मेंदूच्या विकारावर औषध म्हणून प्रसिद्ध आहे. या वानसाचा रस पोटात देतात आणि तेल तयार करून डोक्यास चोळतात.

(नीरब्राह्मी कुलक्रम पाहता भुईरिंगणीनंतर यावी).

१६ डिकेमाली तद्‌दि डिंकमाल कदंबाद्य ७०

Gardenia gummifera L. f. Rubiaceae.

क्षुप उंची २ m. पानलांबी ५ ते ७ cm. फुले पावसाळ्यात

डिकेमाली या नावाची लहानमोठी क्षुपे कारवारी रानात पुष्कळ आढळतात. उत्तरेत सातपुड्याच्या दक्षिणेस ती वन्य आहेत. डोंगराळ भूमी त्यास अनुकूल असते. डिकेमालीची पाने एका पेरावर दोन दोन समोरासमोर असतात. त्याना समाईक उपपर्णेही असतात. पानास डेख अगदी आखूड असते. पाने हिवाळ्यात झडतात; नवी येतात ती चकचकीत आणि गुळगुळीत असतात.

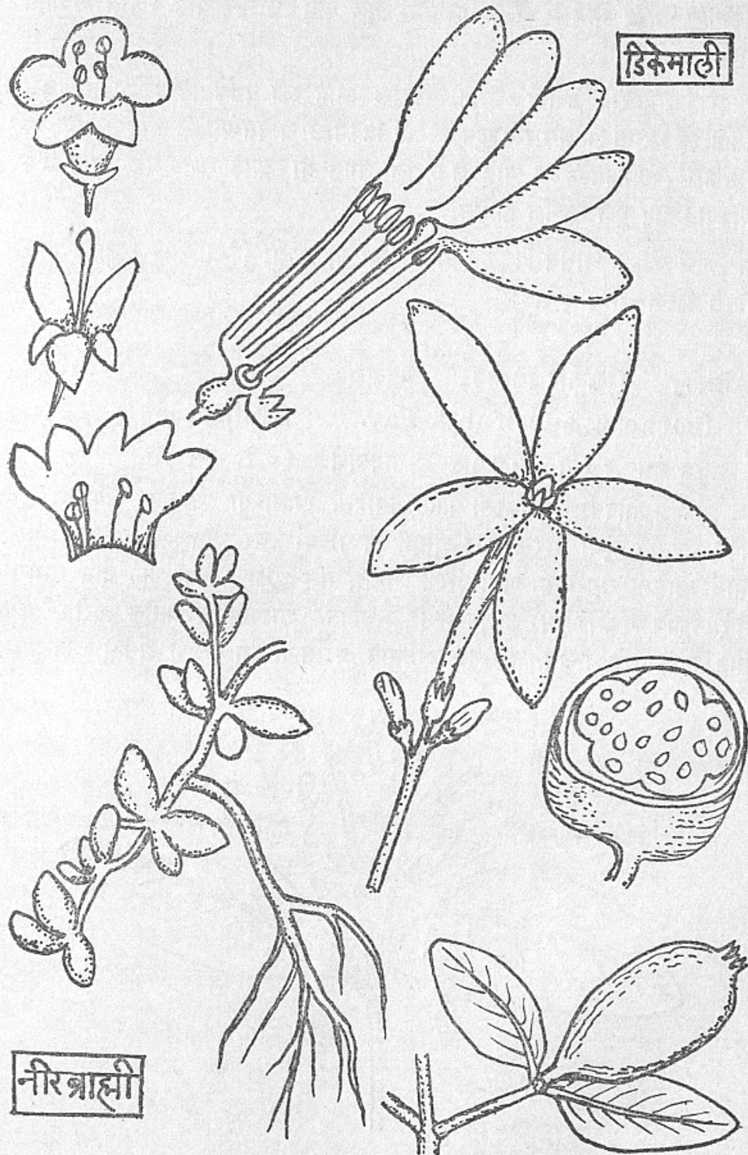
डिकेमालीला पावसाळ्यात फुले येतात ती पांढरी असतात. लवकरच ती पिवळी होतात.

संदले	युक्त	उपरि	केसर ५	प्रदलारूढ	परि
प्रदले	युक्त	उपरि	किंज १		अधः

किंजपुटात कोठा एकच असतो.

फळ ५ ते ७ cm लांब असून त्यावर पुष्कळ बारीक कंगोरे असतात. वरती चोच असते. या क्षुपाच्या कोरकावर (कोवळ्या कोंबावर) स्वच्छ डिंक असतो. त्याने त्या कोरकाचे थंडीपासून संरक्षण होते. या डिंकास डिकेमाली म्हणतात. त्याला दुर्गंध येतो.

डिकेमाली- चूर्ण औषध म्हणून वापरण्यात आहे. व्रणावर ठेवले असता कृमी जवळ येत नाहीत. पोटात घेतले असता जंत पडतात. सामान्यतः अंत्राची हालचाल



आ० २८·१५ डिकेमाली व नीरब्राह्मी

वाढविण्यास त्याचा उपयोग होतो. पोटातील स्थूल वायू घालविण्यास त्याचा उपयोग होतो.

डॉ. वामनराव देसाई यानी लिहिले आहे की डिंकेमालीचे मोठाले वृक्ष असतात. ते पेरूच्या झाडासारखे दिसतात. मी डिंकेमाली वानस पाहिले आहे ते लोनावळे येथे डोंगरावर लागवड केलेले आहे. ते एखाद्या तगरीच्या झाडाएवढे आहे. त्यास मोठे क्षुप किंवा लहान वृक्ष म्हणणे शोभेल.

याचे लाकूड आतून पिवळस असते. त्याच्या फण्या किंवा कंगवे करतात, असा ग्रंथांतरी उल्लेख आहे.

१७ सिंकोना तदादि सिंकोन कदंबाद्य ७०

Cinchona succirubra Pav. Rubiaceae

वृक्ष उंची १० ते १५ m. पानलांबी १० ते १५ cm.

हे वृक्ष औषधी सालीकरता प्रसिद्ध आहेत. खोडाच्या सालीतून क्विनीन इ० औषधे निघतात. बुंधा सरळ सोट असून अर्ध्याच्या वर थोड्याशा शाखा येतात, पानाची आकृती तगरीच्या पानासारखी असते. पाने एका पेरावर दोन दोन समोरा-समोर उपपर्णे एकमेकाला लागून अशी असतात. शाखाग्रावर बारीक बारीक फुले येतात. संदले प्रदले पाच पाच संयुक्त असतात. प्रदलाचा रंग गुलाबी असतो. संदलावर



आ० २८·१६ सिंकोना

आधारलेले पाच केसर असतात. किंजे दोन सर्वांखाली संयुक्त असून किंजल एक वर निघून किंजल्क द्विधा झालेले असते.

सिंकोन गोत्रात जाती सुमारे ६५ आहेत. सर्व सदापर्णी असून काही क्षुपे तर काही वृक्ष आहेत. प्रस्तुत सिंकोनाची साल तांबडी असते. पिवळ्या व पिंग्या सालीच्याही वृक्षजाती आहेत. सातपुडा निलगिरी आणि सिकीम हिमालय येथे तांबड्या जातीची लागवड आहे. उटकमंड येथे पिंगट जातीची लागवड आहे.

हे वृक्ष मूळचे दक्षिण अमेरिकेतील अँडीज पर्वतावरचे आहेत. तेथे ते १५०० ते २५०० m उंचीवर चांगले वाढतात.

भारतातील अनुभव असा आहे की, हे वृक्ष ९०० ते १८०० m उंचीवर चांगले वाढतात. त्याना तपमान १८ ते २६ c चांगले मानवते. त्याना सर्द हवा पाहिजे असते. त्याना जमीन चांगली निचऱ्याची पाहिजे. आणि तिच्यात कार्बनीखतांचा पुरवठाही भरपूर हवा.

इतिहास. हिवताप हा उष्णप्रदेशातील लोकाना होणारा आजार आहे. त्यावर सिंकोन सालीचा काढा उपयोगी पडतो असा तेथील लोकांचा अनुभव आहे. युरोपीय समुद्रप्रवाशी लोकांनी इतरत्र प्रवास केला तेव्हा त्याना या रोगाची पीडा फार जाचली. त्यानी अमेरिकन आदिवासीकडून माहिती काढून या झाडाची साल मिळविली आणि तिचा ते औषधी उपयोग करू लागले. जेसुइट लोकानी या औषधाचा प्रचार केला म्हणून त्यास जेसुइट साल म्हणू लागले. १८२० त त्या सालीतील मुख्य औषध क्विनीन हे रसायनी लोकानी हुडकून काढले आणि त्याचा उपयोग चालू केला. हळूहळू त्याच सालीत आणखी अनेक आल्कलद्रव्ये असून त्यांचाही उपयोग औषध म्हणून आहे असे उघडकीस आले. १८६५ त एका सिंकोन जातीचे बी जावाद्वीपात डच प्रवासी लोकानी नेले व तेथे लागवड केली आणि तेथून औषधीद्रव्ये व्यापाराकरता इतरत्र नेऊ लागले. तोपर्यंत मूळच्या अमेरिकन वृक्षांचा सत्यानाश झाला होता. कारण साल काढून नेणारे पुष्कळ, लागवड व जोपासना करणारे कोणी नाही, असे झाले. ब्रिटिश लोकानी १८४८ त निलगिरीवर आणि १८६१ त सिकीम हिमालयावर सिंकोन लागवड केली.

महायुद्ध काळात या लागवडीचे उत्पन्नही पुरे पडेनासे झाले. जावातून आयात करावी लागली. तथापि लवकरच हिवतापावर चालणारी निराळी औषधे सापडली आणि क्विनाईन या आल्कलाची गरज कमी झाली. तरी त्यापासूनच आता हृदयविकारावर चालणारे औषध निघाले आहे म्हणून त्याचा उपयोग चालूच राहणार आहे.

सिंकोन बी उगवावयास सुमारे महिना लागतो. पहिली दोन पाने आल्यावर मग त्यांची वाफ्यात लागवड करतात. वृक्ष १०, १२ वर्षाचे झाले म्हणजे त्यांच्या खोडांच्या सालीत भरपूर औषधी द्रव्य येते. खोडाच्या सालीचे ढलपे काढतात. ते ३० cm लांब १ ते ८ cm रुंद आणि २ ते ६ mm जाडीचे असतात.

१८ चित्रक तदादि चित्रक चित्रकाद्य ७४

Plumbago zeylanica L. Plumbaginaceae.

शाक उंची १ ते १·५ m. पर्णपत्राची लांबी २ ते ८ cm. बहुवार्षिक

हे एक वन्य शाकवानस आहे. खोडे आंगठ्यासारखी जाडी होतात. खोडाच्या एकेका पेरावर एकेक पान एकांतराने येते. ते गुळगुळीत असून त्याच्या आरंभी पर्णिका असतात.

पानांच्या बगलात फुलांच्या मंजिरा येतात. फुले ३ cm लांब असतात. संदले प्रदले पाच पाच असतात. संदले जुळून फुगीर नळी बनलेली असते. तिच्या आत प्रदलांचीही नळी झालेली असते. तिचे तोंड मात्र पसरट असते. संदले हिरवी असून त्याजवर चिकटलोम असतात. हा चिकटा स्रवणारे प्रपिंड तेथे असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	प्रदलारूढ		अधः परि
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २		युक्त	उपरि

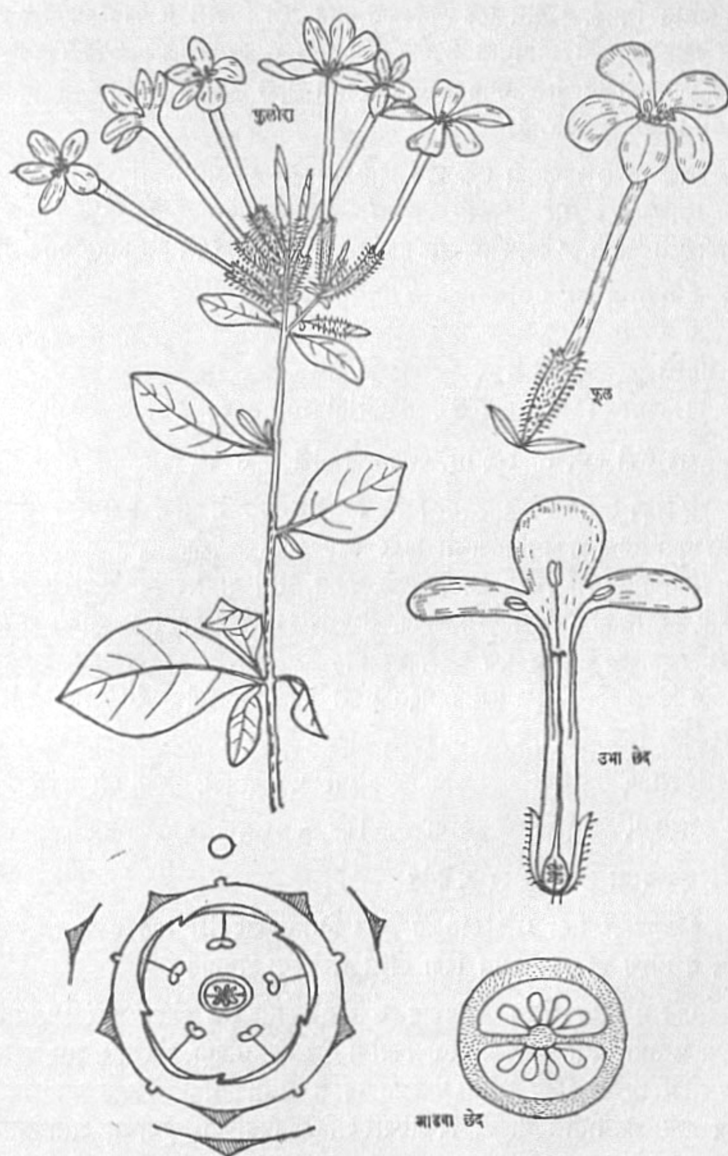
वन्य चित्रक कोकण, मावळ, महाबळेश्वर, राजकोट, बंगाल, लंका, मलाया-द्वीपकल्प व उष्ण आफ्रिकाप्रदेश, येथे आढळतो. हे कुंपणासारखे लावण्यास सोयीचे आहे.

चित्रकाच्या पाल्याची भाजी क्षुधा उत्पन्न करण्यास उपयोगी आहे. चित्रकाचा औषधी म्हणून उपयोग होतो तो मुळाच्या सालीचा.

हे औषध पचनास उत्तेजन देणारे आहे. अधिक झाल्यास अर्थातच अपाय होतो. हरएक इंद्रियात क्षोभ उत्पन्न होऊन कार्य बिघडते. चरकसंहितेत सांगितले आहे :–

योगादपि विषं तीक्ष्णं उत्तमं भेषजं भवेत् ॥
भेषजं चापि दुर्युक्तं तीक्ष्णं संपद्यते विषम् ॥ सूत्र १२६ ॥

योजना चांगली केल्यास विषाचे औषध होते. नाहीतर योजना चुकल्यास औषधच विष ठरते.



आ० २८·१७ चित्रक

लाल चित्रक, म्हणून एक चित्रकजात आहे. ती सिकीम व खासी पर्वत येथे वन्य आहे. याचाही औषधात उपयोग होतो. परंतु ते आपल्याकडे उपवन्य केलेले असून शोभेसाठी त्याची लागवड करतात. त्याची फुले गुलाबी व लाल असतात. Plumbago rosea. L.

काळाचित्रक म्हणूनही एक जात आहे. त्याच्या खोडास एकेका पेरावर पाच पाच पानांचा एक घेर असतो. त्याला उन्हाळ्यापावसाळ्यात भरपूर निळसर रंगाची फुले येतात. 'केप ऑफ गुड होप' या ठिकाणाहून याचे बेणे आले आहे.

Plumbago capensis Thunb.

१९ धोतरा तदादि धत्तूर वृंताकाद्य ८२

Datura fastuosa L. Solanaceae.

क्षुप उंची ०·५ ते १·३ m. पर्णपत्राची लांबी ८ ते १५ cm. वर्षायु

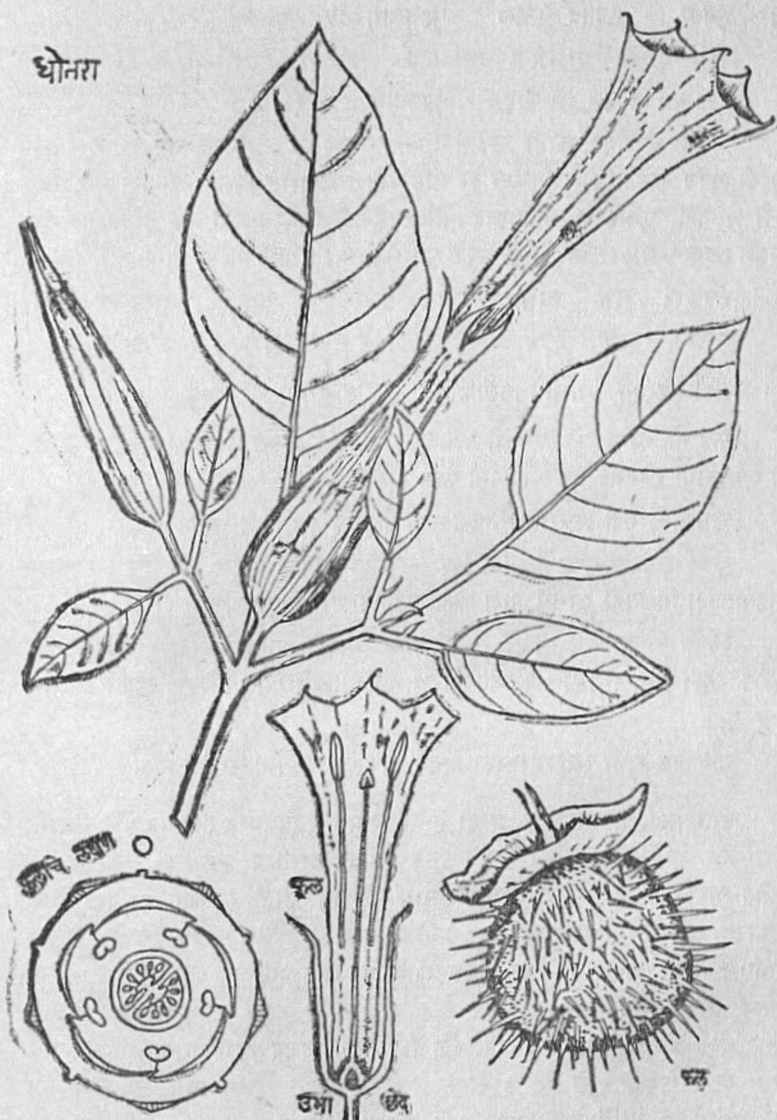
हे झुडुप तणासारखे भारतभर जिकडे तिकडे उगवते. ते तीन हात उंच होऊ शकते. बुंधा साधारण आंगठ्याच्या दुप्पट जाड होऊ शकतो. बहुधा डावी उजवी बाजू विषम असते. पानांच्या बगलात फुले येतात. त्यांच्या प्रदलांचा कर्णा झालेला असतो. संदलांचाही पेला बनलेला असतो. संदलमंडल आखूड आणि प्रदलमंडल लांबट असते. प्रदलापेक्षा आखूड पण संदलपेक्षा लांब केसर प्रदलारूढ असतात. त्याहून खालपट किंजल असते. कैक फुलात प्रदले दुहेरी असतात. त्यांचा रंग आत पांढरा बाहेर निळा किंवा पांढराच असतो. किंजपुटात कोठे दोन असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५ प्रदलारूढ	परि उपरि
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २ संयुक्त	उपरि.

फुलण्याचा हंगाम शरद व हेमंत

किंजपुटावर मऊ काटे असतात. फळ होताना संदलांश मागे वळतात. काटे टणक व तीक्ष्ण होतात. आत बिया कोंदून भरलेल्या असतात.

पाने व बिया यांचा औषधात उपयोग होतो. सूज ओसरण्याकरता पानाचे पोटीस करतात. दमा हटवण्याकरता बियांचा धूर चिलिमीतून ओढतात. इतर मादक द्रव्याबरोबर याच्या बिया भरीला घालतात त्यानी उन्माद येतो. बियात आढळणारे मुख्य द्रव्य डोळ्यातील बाहुली विस्तारणारे आहे. बियांच्या चूर्णाच्या अतियोगाने प्राणघात होतो.



आ० २८.१८ धोतरा

२० कुचला तदादि कुंचल कुंचलाद्य ८४

Strychnos nux vomica L. Loganiaceae

वृक्ष २० ते ३० m उंच पानलांबी ७ ते १५ cm

याच्या खोडावर काही ठिकाणी पानाच्या बगलेत काटे असतात. साल पातळ भुरकी आणि कोठे कोठे गुळगुळीत तर कोठे कोठे खरखरीत असते. पानांना लहानशी डेखे असतात. फुलोरे पुष्कळ येतात त्यांचे स्वरूप शाखाग्री वल्लरी असे असते. पुष्पवृंत आणि तदाधार यावर लव असते. फुले पारिजाताच्या इतकी बारीक असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंज २	युक्त	उपरि

प्रदले हिरवस रंगाची असतात.

फळ गोलसर असते. त्याची रुंदी ३ ते ७ cm असते. बिया अनेक असतात. बी एका अंगी खोलगट दुसऱ्या अंगी फुगट असते.

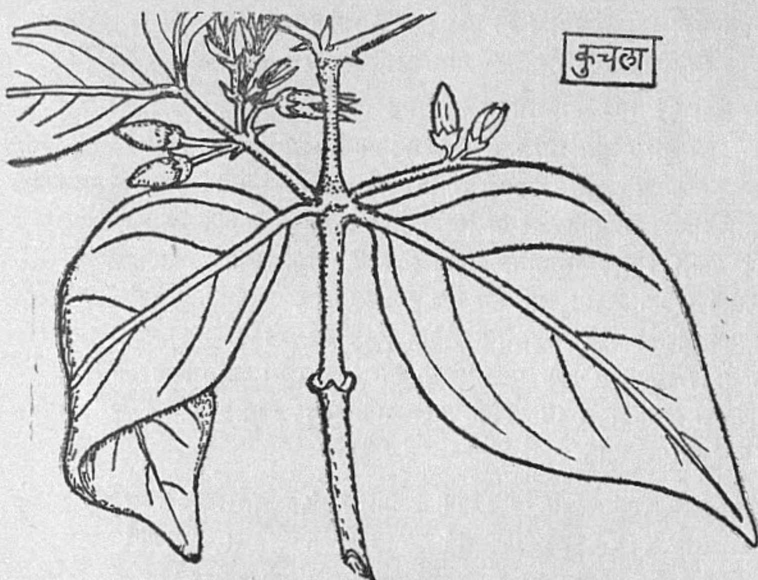
कुचल्याचे वृक्ष भारतात ठिकठिकाणी डोंगराळ मुलुखात असतात.

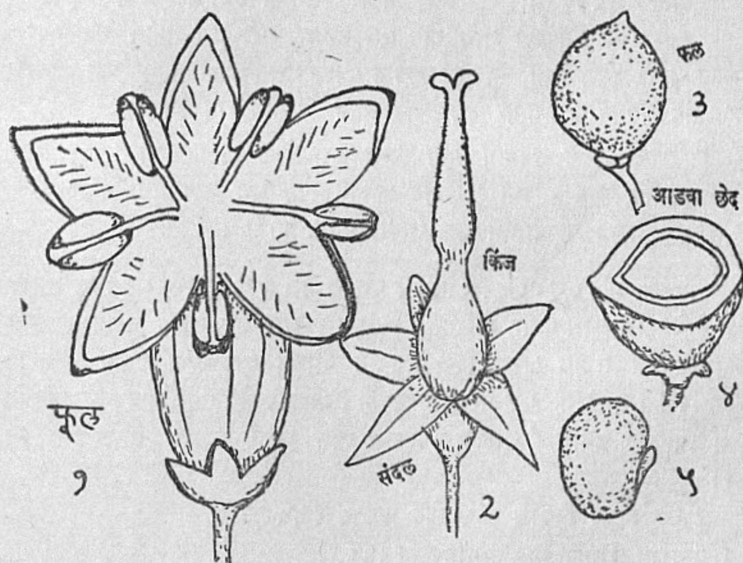
कुचल्याच्या बीमध्ये जालीम विष स्ट्रिक्नीन नावाचे असते. तेच विष अल्पत्वाने भोवताल्च्या गिरातही असते, तरी काही पक्षी तो गीर खातात.

ज्याला आता विष म्हटले ते मौल्यवान औषध आहे. ते अत्यल्प मात्रेने द्यावे लागते. त्याने चेतनाव्यूहास उत्तेजन मिळते. अतियोगाने आचके येतात आणि त्यातच मृत्यू येतो.

गावातील कुत्री मारण्याकरता प्रस्तुत विषाचा उपयोग करीत असत.

इतिहास. डॉ. बा. वि. जोशी हे जीवरसायन विषयाचे विशेषज्ञ होते. यानी भारतातील भूमीची तपासणी केली असून भूमीत वास्तव्य करणाऱ्या सूक्ष्मजीवांचा भूमीत वाढणाऱ्या वानसांच्या जिवावर काय परिणाम होतो यासंबंधी अभ्यास केला असून या विषयावर ग्रंथ लिहिलेला प्रसिद्ध आहे (१९५५). शेणखत हे शेतीस अत्यंत उपयोगी आहे ही गोष्ट प्रसिद्ध आहे. हे खत भूमीवर पडून राहिले असता त्यातून दुर्गंधी वायू निघत असतात. ते वायू साठवून ठेवून पाहिजे त्यावेळी जाळता येतात. असे केले असता घाण न पसरता तिजपासून इतर कामी लावण्याजोगा वायू धरता येतो. शेवटी खत शिल्लक राहते ते निर्गंध असते. हे साधण्याकरता यंत्रयोजना डॉ. जोशी यांनी सांगितलेली आहे. ताम्र, टाकण, जस्त इ. द्रव्ये अल्पमात्रेने वानसजीवनास अवश्य असतात असे डॉ. जोशी यानी दाखवून दिले आहे. (१९४७)





आ० २८·१९ कुचला

२१ निर्मळी कुंचलादि निर्मळी (कतक) कुंचलाद्य ८४

Strychnos potatorum L. Loganiaceae.

वृक्ष उंची १२ m. पानलांबी ५ ते ८ cm.

हा वृक्ष पश्चिम भारत व लंका येथे वन्य आहे. याचा बुंधा १ m होतो. त्याची साल फुटीर असून काळ्या रंगाची असते. पाने चकचकीत असतात त्यांचे डेख अगदी आखूड असते. फुलोरे पानांच्या बगलात येतात ते वल्लरीरूप असतात. पुष्पवृंत सुद्धा अगदी आखूड असतात. फुलात प्रदले ६ mm लांब असतात. त्यांची नळी बनलेली असते. तिच्या आत तिजवरच उगवलेले केसर असतात. किंजपुटात दोन कोठे असतात. किंजल केसरापेक्षा उंच असते. किंजल्कास दोन फाटे असतात. फल मृदु असते. पिकल्यावर ते काळे पडते. त्याची रुंदी १·६ cm असते त्यात एक किंवा दोन वाटोळ्या बिया असून त्या पिवळ्या असतात. त्यावर अंगासरसे मऊ केस असतात ते चकाकदार असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	युक्त	उपरि

फुलातील अवयव पाहण्याकरता, आकार भिंगानी १०, २० पट वाढवून घ्यावा लागतो. कुचला व निर्मळी यांचे गोत्र एक आहे. तरी कुचल्यातील विषारी द्रव्य निर्मळीत नसते. निर्मळीचा औषधी उपयोग नेत्रोपचारात होतो. निर्मळीच्या बियांचे चूर्ण मधात कालवून डोळ्यावर लेप देतात. त्याने आतील सूज ओसरते.

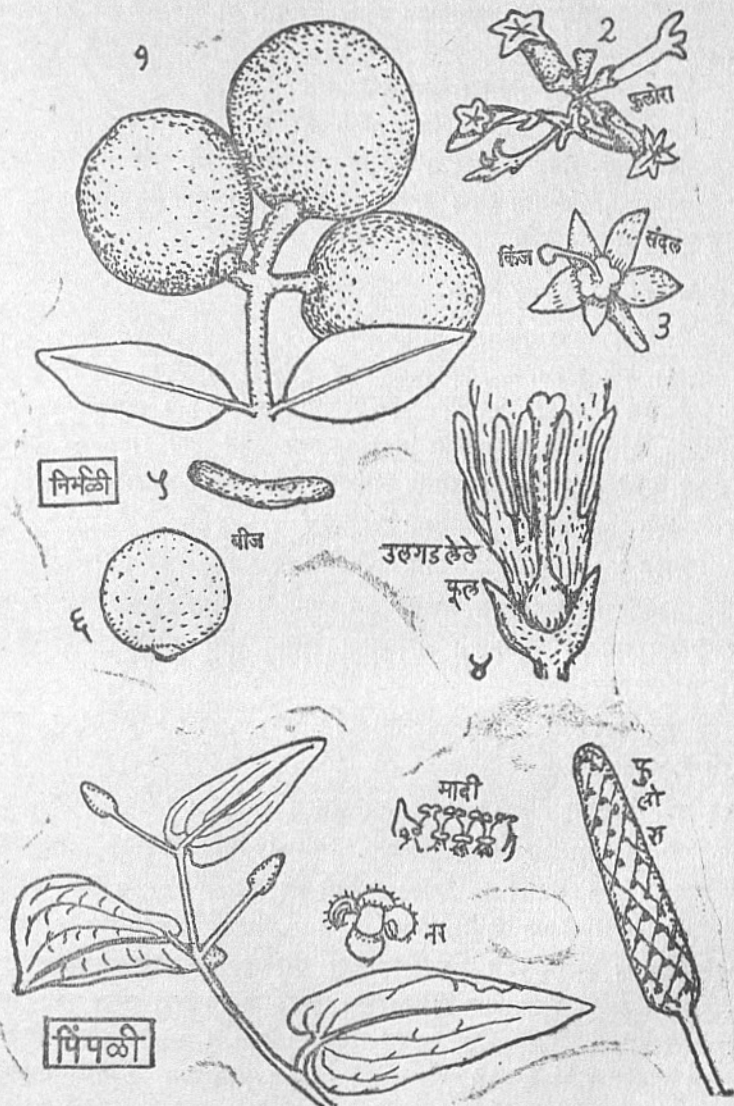
निर्मळीचा मुख्य उपयोग पाणी स्वच्छ करण्याकडे होतो. त्याकरता निर्मळीचे बी उगाळून तो कल्क भांड्याला आतून फासावयाचा मग त्यात पाणी ओतावयाचे. असे केल्याने गढूळ पाण्यातला मळ खाली बसतो. पाणी निवळते.

इतिवृत्त. प्रा. एम्. एन्. **कामत** हे पुणे येथील विज्ञानसंवर्धक महाराष्ट्र समाज संस्थेत संशोधनाचे काम करीत असतात. पिकाना होणारे बरेचसे रोग बुरशीमुळे होत असतात. त्यांचा तपास करून त्याजवर उपाय शोधून काढण्याचा उद्योग ते करीत असतात. त्यांनी यासंबंधी एक मराठी पुस्तकही लिहिले आहे. त्याचे नाव ' वनस्पतीचे रोग व त्यावरील उपाय. ' याशिवाय इंग्रजी तीन पुस्तके त्यानी केली आहेत. ती अशी :-

१ उष्णदेशीय पिकाचे रोग, छोटे पुस्तक. १९५८.

२ वानस–रोगविज्ञान– आरंभिक. १९५६

३ बुरशीविषयक छोटे पुस्तक. भाग १. १९५९. भाग २. १९६१



आ० २८·२० निर्मळी व पिंपळी

कालिदासकवीने मालविकाग्निमित्र नामक नाटकात ही गोष्ट दृष्टांताने सांगितली आहे :

मंदोप्यमंदतामेति संसर्गेण विपश्चितः ।
पंकच्छिदः फलस्येव निकषेणाविलं पयः ॥ २·७ ॥

विद्वानाच्या संपर्काने मंदबुद्धीच्या माणसाची मंदता कमी होते—
निर्मळीच्या संसर्गाने गढूळ पाण्याचा मळ नाहीसा होतो त्याप्रमाणे.
पंकच्छिद = निर्मळी. पंक = चिखल.

२२ चिरायत तदादि किरात किराताद्य ८५

Swertia chirata Buch–Ham Gentianaceae.

क्षुप उंची १ m. पर्णपत्राची लांबी २·५ ते ४ cm वार्षिक

हे एक हिमालयावरील क्षुप आहे. औषधाकरता सर्व क्षुप मुळासकट बाजारात आणतात. याची पाने समोरासमोर एका कांडावर दोन दोन असतात. त्यांच्या बगलात फुलोरे येतात ते परिमंजरीरूप असतात. फुले पिवळी असतात.

संदले ४	मुक्त	अधः	केसर ४	मुक्त	अधः
प्रदले ४	युक्त	अधः	किंज १		उपरि.

किंजपुटात कोठा एकच असतो, बीजके पुष्कळ असतात, किंजल्क दुभंग असते. याची सर्व अंगे कडू असून ती औषधात वापरतात. याचा उपयोग अंगी मुरलेल्या हिवतापविकारावर होतो.

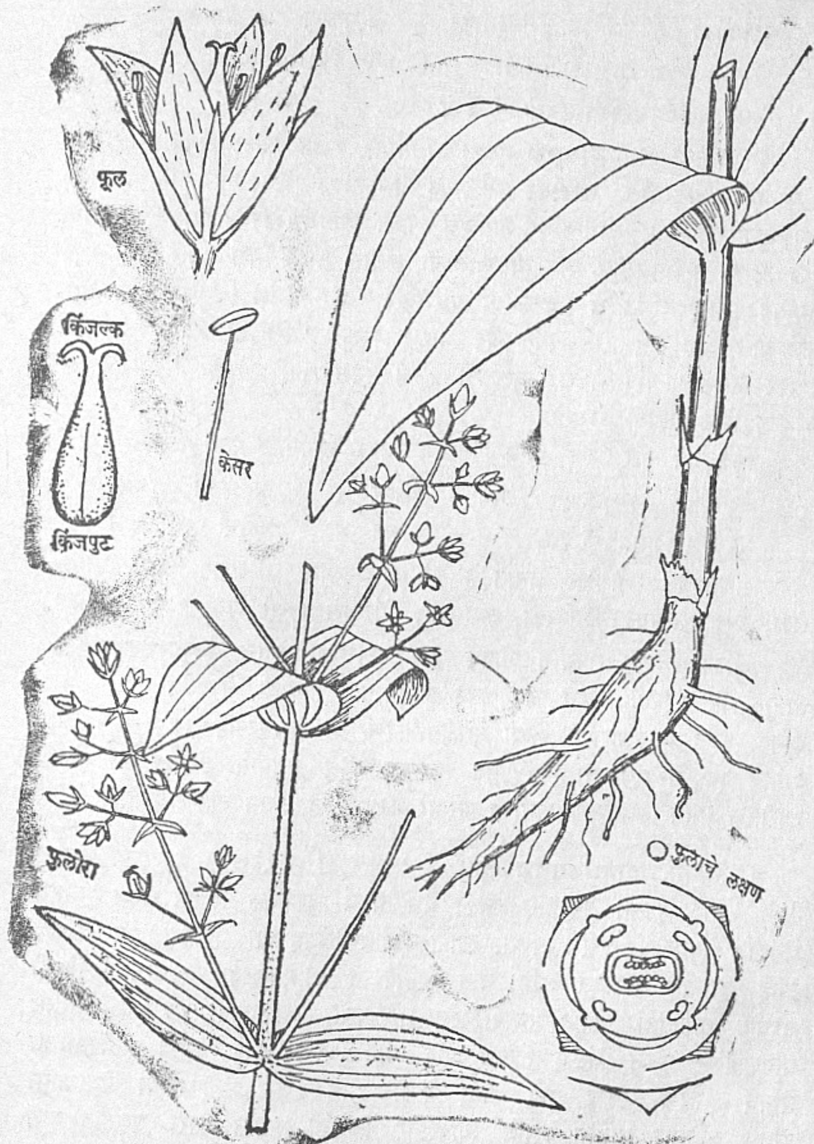
किरातमूळ साधे निमुळते खोडापेक्षा जाड बोटभर लांब असून त्यावर बरीच उपमुळे असतात.

२३ उदी चिरायत तदादि उद्‌किरात किराताद्य ८५

Exacum. bicolor Roxb. Gentianaceae.

शाक उंची ६० cm. पर्णपत्राची लांबी ३ ते १० cm. वार्षिक

मावळ व कोकण येथील रानात हे बानस पावसाळ्यात पुष्कळ आढळते. हिवाळ्यात ते वाळून जाते. याच्या पानाच्या आकारआकृती वेगवेगळ्या असतात. त्याना देठ नसते. याला शाखाग्री वल्लरीरूप फुलोरे येतात त्यात सुरेख फुले येतात. प्रदले २·५ cm. किंवा थोडी अधिकच लांब असतात. वाळलेली शाक औषधाकरता वापरण्यात आहे. ती कडू असून पचन सुधारण्यास उपयोगी पडतात. उत्तरार्धे निळी असतात. संदले प्रदले, केसर, प्रत्येकी ४. किंजपुटात कोठे २. चित्र देवकपास चित्राशेजारी प्र. ३० आ. ३.



आ० २८·२१ चिरायत

२४ भुईकोहळा   भ्रमिकादि विदारीकंद   भ्रमिकाद्य ८८

Ipomoea digitata L.   Convolvulaceae

वेल   पर्णपत्राची लांबी ५ ते ८ cm.   चिरायु.

या वेलीला रताळ्यासारखे मूलकंद असतात. खोडे लांबट असून आधाराला वळसे घालून पसरतात. खोडावर केस नसून ती गुळगुळीत असतात. पाने वाटोळसर पण बहुधा लांबीपेक्षा रुंदी अधिक असलेली आणि बोटासारखे खंड पडलेली असतात. खंड ५, ६, ७ असतात. पानाच्या खालच्या अंगास ठळक सिरा असतात. पानांच्या बगलात फुलोरे येतात ते गुलच्छ व परिमंजरी अशा मिश्र स्वरूपाचे असतात. फुलोऱ्याचे अक्ष १५ cm पर्यंत लांब असू शकतात. बारीकशी छदे असतात ती लवकर गळतात. प्रदलमंडल घंटाकृती किंवा निसराकृती असते. प्रदलांचा रंग जांभळा किंवा गुलाबी असतो.

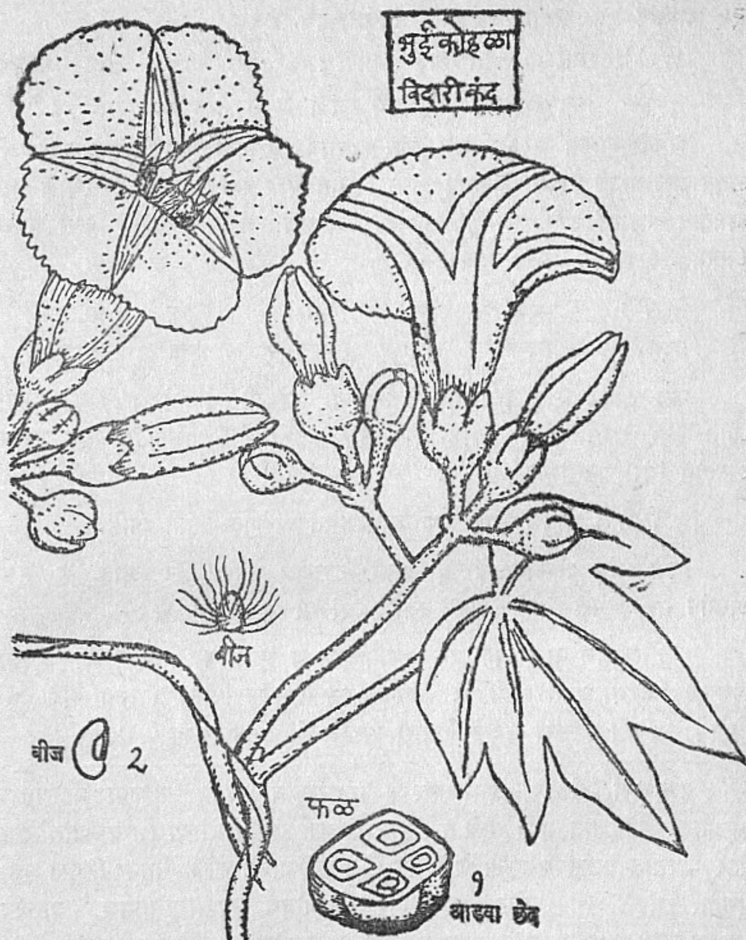
किंजपुटात चार कोठे, बीजे पिंगट व त्यावर कापसाळ केस असतात.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर ५	प्रदलारूढ	परि
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंज ४	संयुक्त	उपरि

भारतातील ओलसर रानात हे वेल आढळतात. कोकणात पुष्कळ आहेत. लंका, उष्ण आशिया, आफ्रिका, अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया या ठिकाणी वन्य आहेत.

याच्या कंदाचा उपयोग औषध म्हणून करतात. कंदाचे अंतरंग पांढरे असते. त्यातून चीक निघतो. याचे काप करून सुकवून पीठ करतात. ते थोडे तुरट व कडू लागते. त्यात आतड्याची क्रिया सुरळीत करण्याचा गुण आहे. त्याने स्त्रियांच्या आंगचे दूध येण्यास साहाय्य होते. विशेषतः दीर्घ सेवनाने शरीरास पुष्टी येते. शारीरिक आणि मानसिक श्रमाचा परिहार करणारे हे उत्तम औषध आहे.

इतिहास. वामन गणेश देसाई (१८७४ ते १९२७) हे गृहस्थ मुंबईत L. M. S. होऊन इंग्लंडात जाऊन वैद्यकीय व वैज्ञानिक शिक्षण घेऊन मुंबईत वैद्यकीय व्यवसाय करीत असत. त्यानी औषधीसंग्रह या नावाचा ग्रंथ केलेला आहे. हा ग्रंथ मराठीत आहे. यात आयुर्वेदात सांगितलेल्या वानसांचा औषधी उपयोग सांगितला असून त्याबरोबरच ती कशी ओळखावी यासंबंधी माहिती प्रत्यक्षावरून करून घेऊन दिलेली आहे. या ग्रंथाचे धोरण आणि कीर्तीकरांच्या ग्रंथाचे धोरण एकच आहे. परंतु यातील वानसवर्णने कीर्तीकरांच्या ग्रंथातल्या इतकी सविस्तर नाहीत आणि त्याबरोबर चित्रेही नाहीत. तरी मराठीत पूर्वी नसलेली माहिती यात आहे, ही गोष्ट अभिनंदनीय आहे.



आ० २८·२२ भुई कोहळा

२५ आस्कंद तदादि आस्कंद वृंताकाद्य ८९

Withania somnifera Dun : Solanaceae

क्षुपक– १·५ m उंच पर्णपत्राची लांबी ४ ते ८ cm.

शाखोपशाखा वर वर कमी होत जातात. पानावर बारीक बारीक लवीचे पुंजके असून डेखावरही केस असतात. फुले पानांच्या बगलात येतात त्याचे पुंजके असतात. त्याना डेखे अगदी आखूड असतात. फुले पिवळस किंवा हिरवस असतात. प्रदले ८ mm लांब असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	युक्त	उपरि

फळ तांबडे मृदु वाटाण्याएवढे. त्याच्या भोवती संदलमंडल राहते. त्याचा व्यास २·४ cm असतो. त्याला पुसटसे पाच कंगोरे असतात. बिया पुष्कळ असतात त्या चकतीवजा असतात.

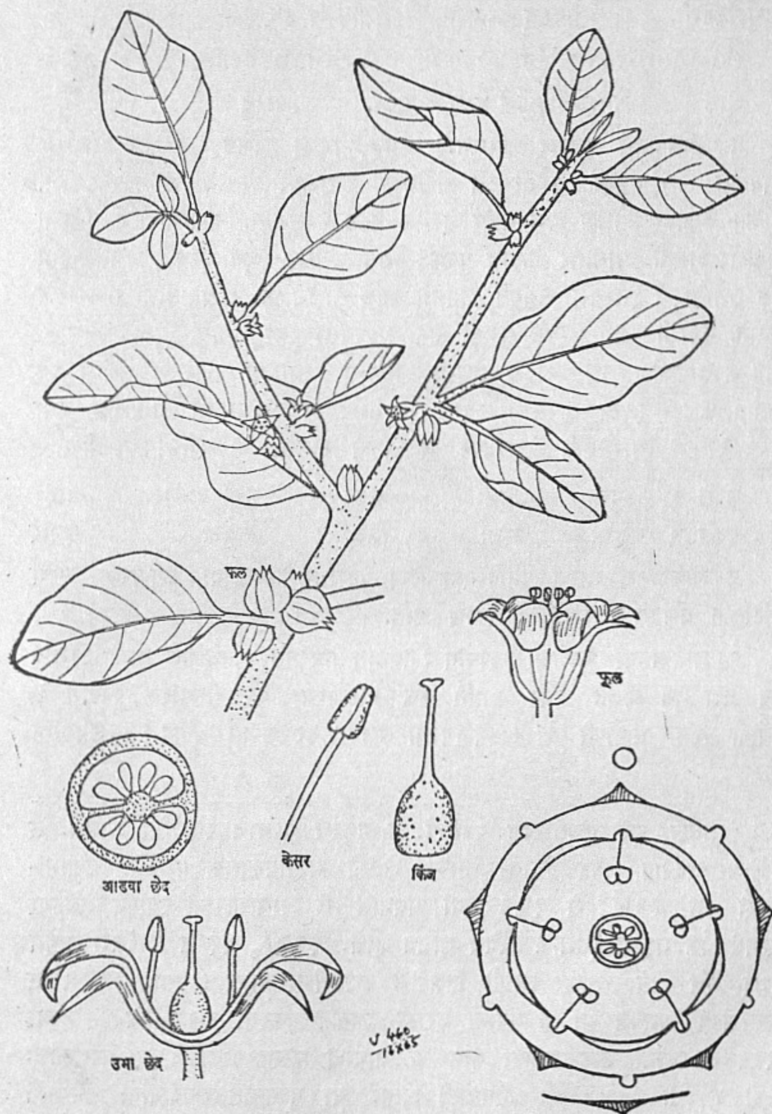
हे सिंधात विपुल आहे. पण महाराष्ट्रात व गुजरातेतही आहे.

याचे नाव वामनराव देसाई यांनी ढोरगुंज असे दिले आहे. हे ग्रंथोक्त असगंध नव्हे असे त्यानी लिहिले आहे. त्यांच्या म्हणण्याप्रमाणे :–

“ ढोरगुंजेचे मूळ अवसादक, स्वापजनक व मूत्रजनक आहे, पण हृदयावर अवसादन क्रिया घडत नाही. हे अल्पमात्रेने दिल्यास धोतऱ्यासारखा मद उत्पन्न होतो... बिया मोठ्या मात्रेत विषारी आहेत. ” औषधीसंग्रह पृ. ५२५

इतिहास. शं. पु. **आघारकर** हे महाराष्ट्रीय गृहस्थ पहिल्या महायुद्धाच्या काळात जर्मनीदेशात होते. तेथे ते वानसीयविद्या एंगलर यांच्या शिष्यगणात शिकले. नंतर भारतात येऊन कलकत्ता येथे वानसीय प्राध्यापक झाले. तेथून निवृत्त होऊन पुण्यात राहिले. या नगरीत त्यानी विज्ञानसंवर्धनार्थ ‘ महाराष्ट्र समाज ’ यासंस्थेची स्थापना १९४८ त केली. या संस्थेत विज्ञानोपासना विविध स्वरूपाची चालू झालेली आहे. श्री. आघारकर यानी स्वतः एकट्याने आणि सहकाऱ्यासमवेत अनेक संशोधनात्मक निबंध लिहिलेले प्रसिद्ध आहेत. त्यांची अखेरची लेखकृति तीन पुस्तकांच्या रूपाने महाराष्ट्र शासनाद्वारे प्रसिद्ध झालेली आहे.

१ मुंबई राज्य भूबोध (गॅझेटीयर)	वानसीय भाग १. औषधी वानसे	१९५३
२ मुंबई राज्य भूबोध	वानसीय भाग २. लगुड - वानसे	१९५७
३ महाराष्ट्र राज्य भूबोध	वानसीय भाग ३. संकीर्ण वानसे	१९६१



आ० २८·२३ अश्वगंधा

२६ **भुईरिंगणी.** वृंताकादि कंटकारी वृंताकाद्य ८९

Solanum xanthocarpum Solanaceae.

शाक पर्णपत्राची लांबी ४ ते ८ cm. चिरायु

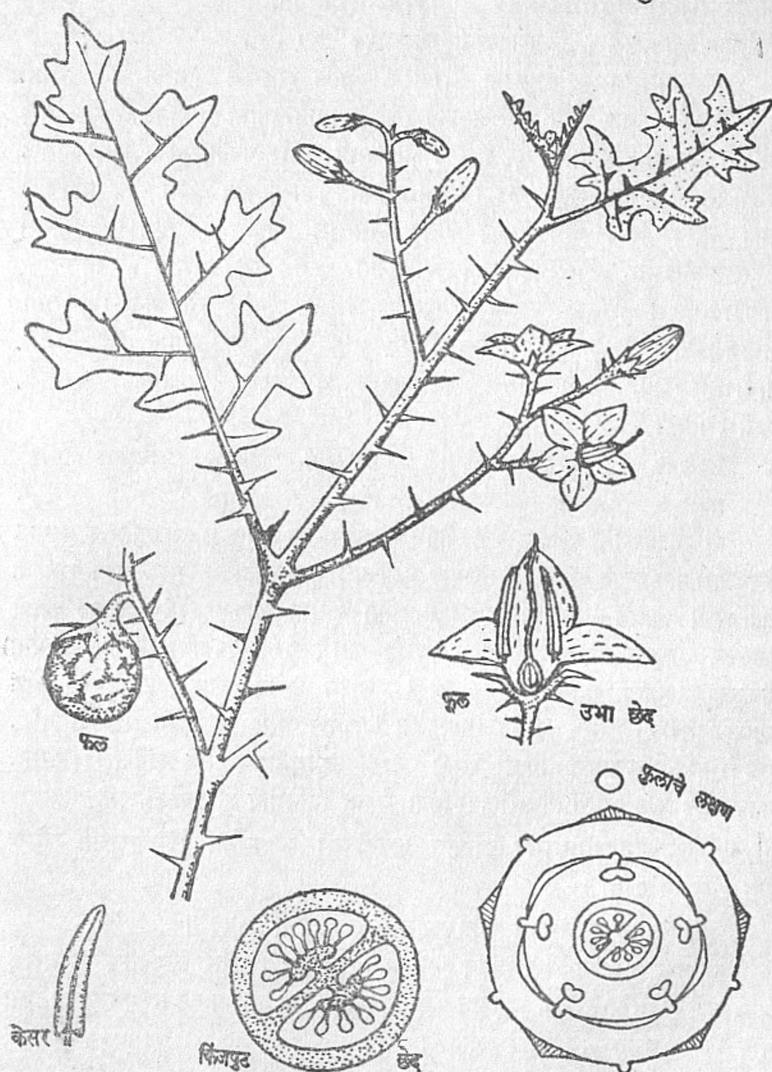
हे शाकवानस भुईवर पसरणारे आहे. हिची खोडे फार तर टीचभर डोकावतात पण बहुधा भुईसरपटच वाढतात. त्याजवर पुष्कळ काटे असतात. पानाच्या डेखावर आणि पर्णपत्रावर देखील काटे असतात. पानाचा रंग हिरवा चकाकीदार असतो. पानावर केसांचे पुंजके असतात. काटे बहुधा पिवळे असतात, हे वानस तणासारखे इतस्ततः उगवते. पानाची बगल सोडून फुलोरे येतात. ते वल्लरीरूप असतात. एकाद्या जागी एकटे फूलही येते. पुष्पवृंतावरही केसाचे पुंज असतात. फुलात संदल केसाळ असते. प्रदले जांभळी असतात. त्यांच्या बाहेरच्या अंगास केस असतात. फळ मृदु असते त्याचा व्यास १८ mm असतो. त्याचा रंग पांढरा किंवा पिवळट असतो. त्याभोवती संदल विकसित होऊन राहते. फुलण्याचा ऋतु ग्रीष्म.

सदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त प्रदलारूढ	परि
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

हे शाकवानस भारत, पाकिस्तान लंका, आग्नेय आशिया, आफ्रिका, उष्ण ऑस्ट्रेलिया येथे वन्य आहे. हे तणच आहे.

या वानसाच्या मुळाचा उपयोग औषधात करतात. मुळेदेखील ताजी असली तरच बरा गुण येतो. ज्वर आणि कफ घालवण्याकरता मलहारक म्हणून ते उपयोगी पडते. घशाची व श्वसनेंद्रियाची सूज यावर उपाय म्हणून ते उपयोगी पडते.

इतिवृत्त. हरी पुरुषोत्तम परांजपे. हे गृहस्थ पुण्याचे रहिवासी आहेत. ते इंग्रजांच्या राज्यात मुंबई प्रांतात पुण्याच्या शेतकी महाविद्यालयाच्या कक्षेत उद्यानाधिकारी होते. १९५८ ते १९६२ या अवधीत ते आघारकरांनी स्थापन केलेल्या विज्ञानसंवर्धक महाराष्ट्रसमाज संस्थेचे सचिव होते. १९२०, २१ त ते पंधरा महिने बगदाद येथे होते. तेव्हा त्यानी तिकडील उद्यानांचा अभ्यास केला. १९१९ त फळझाडांची लागवड या विषयावर मराठी ज्ञानकोशाकरता एक निबंध लिहिला. १९२१ त त्यांनी **फळझाडांचा बाग** या नावाचे पुस्तक लिहिले. या पुस्तकाची तिसरी आवृत्ती १९५० त निघालेली आहे. या पुस्तकात बागवानांना उपयोगी अशी व्यावहारिक माहिती दिलेली असून ऐतिहासिक माहितीही बरीच दिलेली आहे.



आ० २८·२४ भुई रिंगणी

२७ **निर्गुंडी** तदादि सिंधुवार सिंधुवाराद्य ९७

Vitex negundo L. Verbinaceae

क्षुप वा वृक्षक पर्णदलाची लांबी १० १५ cm

हे वानस मावळात कोकणात कारवारात आणि इतरत्रही भारतात वन्य आहे. याचा प्रसार अफगाण लंका फिलिपीनद्वीपे इकडेही आहे. बहुधा ही वानसे क्षुपस्वरूपीच असतात परंतु मावळरानात एकादा वृक्ष झालेलाही दृष्टीस पडतो. याची साल पातळ करड्या रंगाची असते. लहान लहान शाखा असतात त्यांची कांडे चौकोनी व पांडुरकी असून त्यावर लव असते. पाने दलित असतात. बहुधा दले ३ पण क्वचित् ५ देखील असतात. अग्रदल इतराहून लांब असते. फुलोरे मुख्यतः मंजरीरूप असतात. शाखामधे वल्लरी असतात. प्रदलमंडल मुखरूप असते. त्याचा रंग निळसर असतो. खालचा ओठ मोठा असतो त्याची लांबी ०.५ cm असते. फळ आमृदु गोल असते. त्याची रुंदी ०.६ cm असते. कुंपणाकरता या झुडपाची लागवड करतात. (आ १२ पहा)

संदल ५	युक्त	अधः	केसर ४	मुक्त	प्रदलारूढ	परि
प्रदल ५	युक्त	अधः	किंज २	युक्त		उपरि

आयुर्वेदकारानी या वानसाची औषध म्हणून बरीच प्रशंसा केलेली आहे. अंतरंगास किंवा बाह्यांगास सूज आलेली असल्यास मुळाचा मद्यात काढलेला अर्क आणि पानांचा काढा अशी औषधे वापरण्यात आहेत. पाने नुसती वाफवून किंवा केवळ थोडी कुसकरून ती बाह्यांगी लावण्याची चाल आहे. सांधे दुखीवर याचा विशेष उपयोग सांगितला आहे. पाल्याने शेकणे हाही उत्तम उपाय आहे. बाळंतिणीने अंग धुताना निर्गुंडीचा पाला घालून तापविलेले पाणीच वापरावे अशी प्रशंसा आहे. फुलांचा काढा कफपित्त विकार आणि काही हृदयविकारावरही सांगितलेला आहे. अनार्तवावर फळ आणि त्वचारोगावर बिया, यांचा विनियोग सांगितलेला आहे.

कालिदासाने कुमारसंभव काव्यात पार्वतीच्या रूपवर्णनात सिंधुवाराचा उल्लेख केला आहे तो असा :–

मुक्ताकलापीकृतसिंधुवारं वसंतपुष्पाभरणं वहन्ती ॥ ३.५३ ॥

वसंतातील पुष्पालंकार म्हणून पार्वतीने आपल्या अंगावर सिंधुवार (मंजरी) धारण केली होती. वास्तविक निर्गुंडीस फुले सर्वदाच येतात परंतु प्रस्तुत प्रसंग मधुवर्णनाचा आहे म्हणून वसंत असे म्हटले आहे.

फुलात केसर दोन लांब दोन आखूड असतात, आणि किंजल्क दुभंग असते, या गोष्टी आ० १२ त तळाशी दाखविल्या आहेत.



आ० २८·२५ निर्गुंडी

२८ पिंपळी. मरीचादि पिप्पली मरीचाद्य १०७

Piper longum L. Piperaceae

शाक पानलांबी ४ ते ५ cm.

हे तांबूलीसारखे शाकवानस आहे. महाराष्ट्रात वन्य नाही पण इतर भारतातील उष्ण प्रदेशात वन्य आहे. याची औषधाकरता लागवड करतात. याची काही खोडे भुईवर लोळतात. काही वर उंचावतात पण पकड घेत नाहीत. पाने हृदाकृती असतात. खालच्याना डेखे असतात. वरच्या वरच्या पानाना डेखे नसतात. ती पाने खोडास वेढून राहतात फुले मिऱ्याच्या धरतीची असतात. पिंपळी हे अग्निदीपक उष्ण औषध आहे. हे हिंगाष्टकापैकी एक आहे.

पिंपळीचे चित्र निर्मळीच्या शेजारी आहे. पृ. ८०५

२९ जयपाळ. तदादि जयपाल आमलक्याद्य ११५

Croton tiglium L. Euphorbiaceae.

वृक्षक उंची ४ m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm.

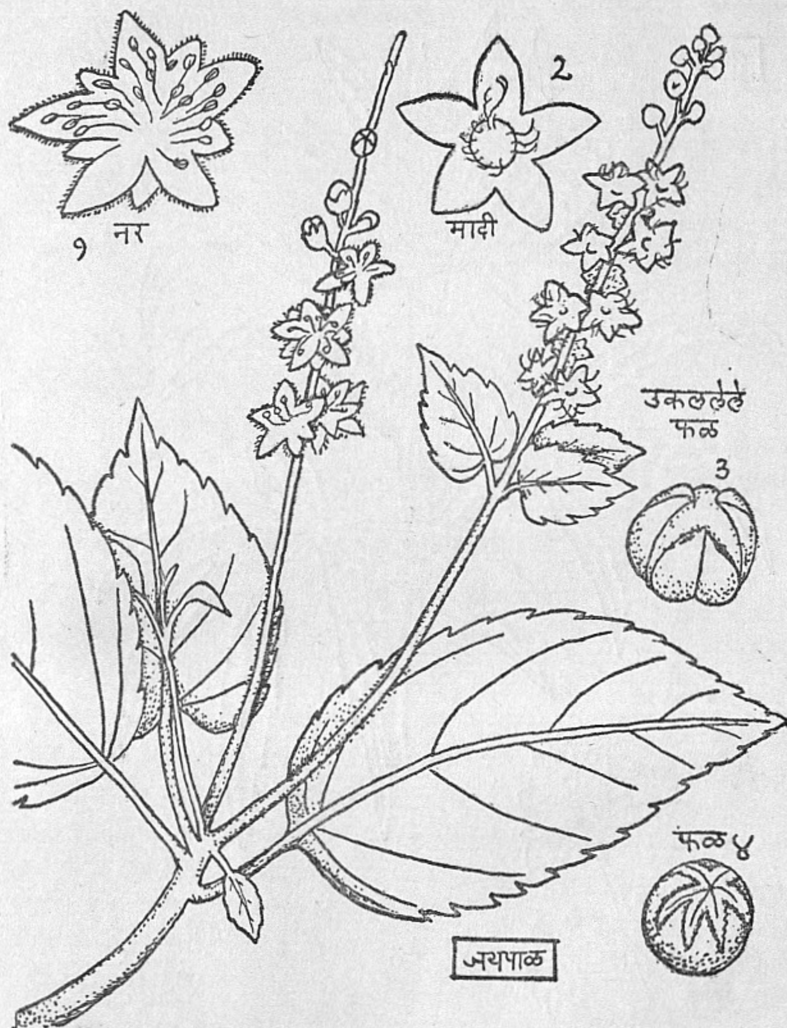
हा एक उत्तर भारतातला वन्य वृक्ष आहे. हा सदापर्णी आहे. याच्या शाखांच्या अग्रावर बारीक बारीक फुलांचा फुलोरा येतो. त्यात काही किंजीय (मादी) तर काही केसरीय (नर) फुले असतात. किंजीय फुलात परिदलाचा एक घेर असून केसरीयात दोन असतात. केसर बहुत असतात. किंजे तीन संयुक्त असून किंजल्काचे मात्र प्रथम तीन, नंतर त्यापैकी प्रत्येकाचे दोन दोन फाटे झालेले असतात. फळ २ ते २.४ cm रुंद, तीन फाकी होऊन उकलते.

नरफुलात			मादी फुलात		
संदले ५	मुक्त	अधः	संदले ५	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	प्रदले ०		
केसर १५ ते २०	मुक्त	उपरि	किंजे ३	युक्त	उपरि.

किंजाच्या बैठकीवर तंतू असतात. किंजल्क दुभंग असते.

एकाच झाडावर नरमादी–फुले असतात.

हे छोटे वृक्षवानस कोकणात लागवडीने आलेले असून स्वाभाविक झालेले आहे. याच्या बियातून तेल निघते ते प्रखर रेचक आहे. जयपाळाचा एक थेंब पोटात गेला तरी दहा वीस पाण्यासारखे रेच होतात. पोटात मुरडा होतो. शरीरातील पाणी कमी करणे अवश्य असेल तरच हे औषध वापरावयाचे असते. या वानसाला 'जमालगोटा' असेही म्हणतात.



आ० २८·२६ जयपाळ



आ० २८·२७ मांग

३० भांग तदादि भांग वालवाद्य ११६

Canabis sativa L. Urticaceae

शाक उंची १ ते १·५ m. पर्णदलाची लांबी ४ ते ६ cm.

या शाकवानसाची राने हिमालयाच्या उतारावर आहेत. इतरत्र ते उपवन्य आहे. आरंभीची पाने समोरासमोर असतात. पण वरची एकांतरित असतात. ती दलित असतात. दले ३ ते ८ असतात. याची नर मादी झाडेच निरनिराळी असतात. फुले फार बारीक असतात. नरफुले अनेक जवळ जवळ असतात. मादीफुले छदाखाली दाटीने रचलेली असतात.

मादीफुलांचे तुरे असतात त्याना गांजा म्हणतात. पाने व डिकशा याना मिळून भांग म्हणतात. कोवळ्या फांद्यावर राळ जमते तिला चरस म्हणतात.

भांग वेदनाशामक आहे. त्याबरोबरच ती उत्तेजकही आहे. कामाला उत्साह वाढतो. पण अधिक सेवनाने गुंगो येते, गाढ झोपही येते. वारंवार सेवनाने चटक लागते. डोळे लालच राहतात.

अतिसार विकारावर भांग हे उत्तम औषध आहे.

गर्भाशयाचे विकारावर गांजाचा चांगला उपयोग होतो.

गांजाचा उपयोग दमेकऱ्याना केव्हा केव्हा होतो.

अन्नाच्या खालोखाल माणसाला औषधांची गरज असते. प्राचीन काळापासून ती गरज जाणवत आलेली आहे. अन्न जसे वानसापासून मिळते तसे औषधही वानसापासून मिळते. चतुर्वेदाच्या मागोमाग आयुर्वेद उत्पन्न झाला. आयुर्वेदसंहितामधून हजारावर औषधिवानसे सांगितली आहेत. तथापि यातली पुष्कळशी अन्न वस्त्र व गृहसाहित्य देणारी आहेत. प्रस्तुत प्रकरणात काही निवडक औषधींचाच विचार केला आहे आणि तोही वानससृष्टीच्या अभ्यासाच्या दृष्टीने. सांप्रत औषधयोजना करणारे वानसांगांचा थेट उपयोग करीत नाहीत. त्यापासून टिकाऊ आणि नेमक्या मोजणीस योग्य अशी औषधे तयार करूनच वापरतात. त्यांचा स्वतंत्र अभ्यास करणे अवश्य आहे.

मागील प्रकरणात अन्न रुचकर करण्याकरता म्हणून जी वानसे सांगितली ती योग्य मात्रेने दिल्यास औषधे म्हणूनही उपयोगी आहेत. ही सर्व वानसे द्विदलिक वर्गातील आहेत. इतरत्रही औषधांचे उल्लेख आहेत.

प्रकरण २९

काही वनवृक्ष

१ करमळ तदादि करमळ करमळाद्य २

Dillenia indica L. Dilleniaceae.

वृक्ष उंची १२ m. पर्णपत्राची लांबी २० ते ३० cm.

हा एक सुंदर सदापर्णी वृक्ष म्हणून प्रसिद्ध आहे. याचे बुंध सरळ वाढते. त्याला पसरट शाखा येतात त्यांच्या शेवटाकडे पुष्कळशी हात हात लांब पाने असतात. याला फुले येतात तीही मोठाली असतात. त्यांची रुंदी १५ cm असते. प्रत्येक डहाळीच्या शेवटी एखादे फूल असते. त्याला सुवास असतो. फुलाचे डेखदेखील ६, ७ cm लांब असते. फुलातील संदले जाडी आणि रसाळ असतात. फुले भर उन्हाळ्यात येतात.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर बहुत	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंज १		उपरि.

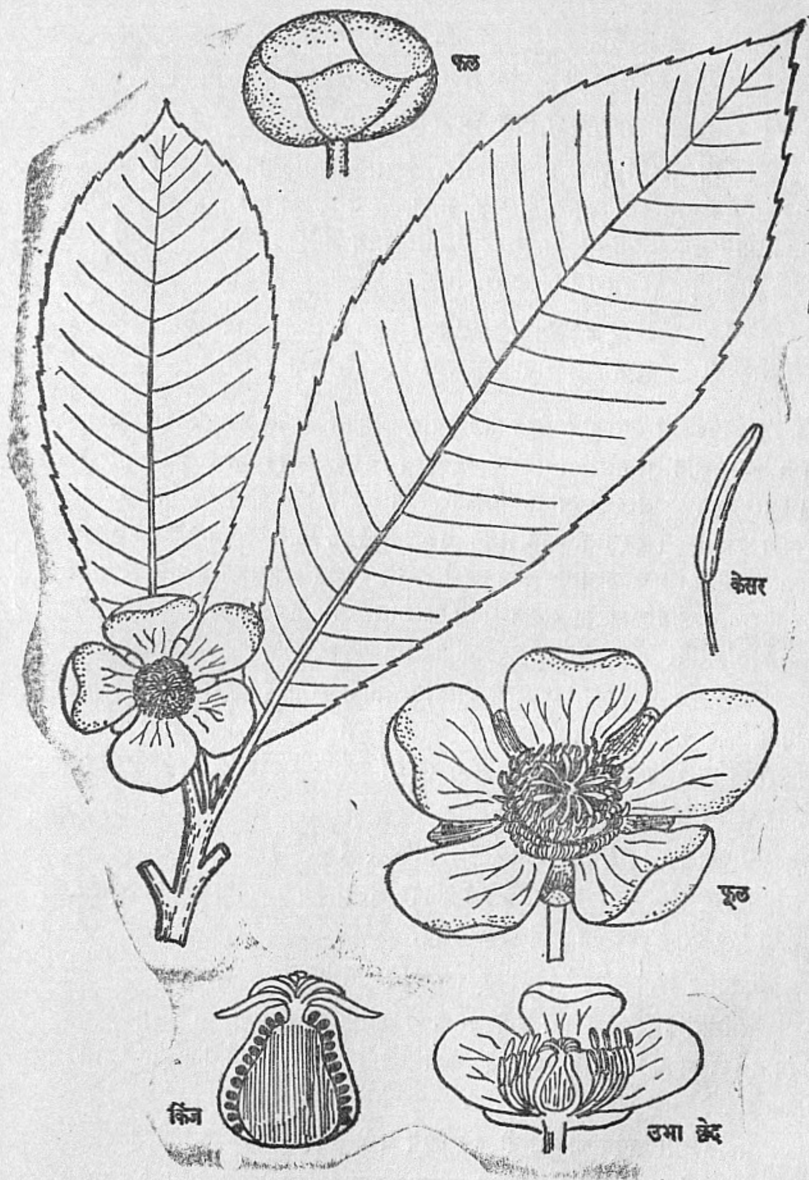
फळ तयार होते ते ८–१० cm लांब असते. त्याची साल कडक असते आणि आतील भाग मऊ असतात. बिया पुष्कळ असतात. त्या चपट्या असून त्यांच्या काठावर केस असतात. गीर पिकल्यावर रुचकर असतो.

संदलांचा रसही रुचकर असतो त्याचे उत्तम सरबत होते. संदले आणि फळही औषधी आहे. ज्वर घालविण्यास आणि कफ हटविण्यास त्याचा उपयोग होतो.

हा वृक्ष कोकण दक्षिण महाराष्ट्र, नेपाळ, आसाम, बिहार आणि लंका व मलाया द्वीपकल्प येथील वनात आढळतो. हा उपवनात वाढविण्यासही योग्य आहे.

इतिहास. टालबोट या नावाचा एक जंगलसरंक्षण-अधिकारी होता. त्याने मुंबई सिंध जंगलवानसे याविषयी एक मोठा ग्रंथ लिहिला आहे. १९०० ते १९११. यात शेकडो जातीची वर्णने असून पुष्कळ रेखाचित्रेही आहेत.

ब्रिटिश राज्यात भारत पाकिस्तान मिळून एक देश होता. त्याचे अनेक विभाग कल्पिलेले होते. त्या विभागातील वनश्रीकोश झालेले असून त्यांची पुनर्मुद्रणेही सर्वेक्षणसंस्थेने केलेली आहेत.



आ० २१·१ करमळ

२ सर्ज. शाल तदादि सर्ज सर्जाद्य २३

Shorea robusta Gaertn. Dipterocarpaceae.

महावृक्ष पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm.

हा भव्य वृक्ष म्हणून प्रसिद्ध आहे. हिमालयाच्या पायथ्याजवळच्या सुमारे १००० m. उंचीवरच्या वनात हे वृक्ष आहेत. हे इतके उंच आहेत की भुईवरून पाहता त्यांचे शेंडे दिसत नाहीत. खोडे सरळ आणि बळकट असून पालवीही दाट असते. याचा फुलोरा म्हणजे परिमंजरी असते.

संदले ५	अल्पयुक्त	अधः	केसर बहुत	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ३	युक्त	उपरि

प्रदले पिवळी असतात. संदले फळ तयार होताना वाढत जातात. किंजपुटापेक्षा ती ५,६ पट लांब होतात. या वृक्षाच्या सालीतून चिकट अर्धप्रवाही राळ निघते. राळ काचेसारखी स्वच्छ पारदर्शी असते. कालांतराने ती अंबरासारखी फिकी होते. राळेचा उपयोग धूप म्हणून करतात. फळापासून तेल निघते ते खाद्य असते. फळाचे पीठही खाद्य असते. राळ जाळल्यास सुगंध सुटतो. राळ तेलात विरघळते आणि त्याबरोबर जळते. व्रणास लावण्याकरता राळेचे मलम करतात. अंत्रातील कफ कमी करण्याकरता राळ लोण्याबरोबर औषध म्हणून उपयोगी पडते.

सर्जवृक्षाचे लाकूड बळकट आणि पाण्यास हार न जाणारे असल्यामुळे इमारतीच्या कामास फार उपयोगी पडते. सर्जालाच शाल किंवा साल अशीही नावे आहेत. कालिदासकवीने भव्यपणाचे उपमान म्हणून त्याचा उल्लेख रघुवंशकाव्यात केला आहे. दिलीप राजाचे वर्णन करताना त्याला–

शालप्रांशुः महाभुजः। असे म्हटले आहे. (१·१३)

ऋतुसंहार काव्यात सर्जाचा उल्लेख दोनदा आला आहे. पावसाळ्याच्या पूर्वार्धात सर्जाला फुले आली आहेत असे म्हटले आहे.

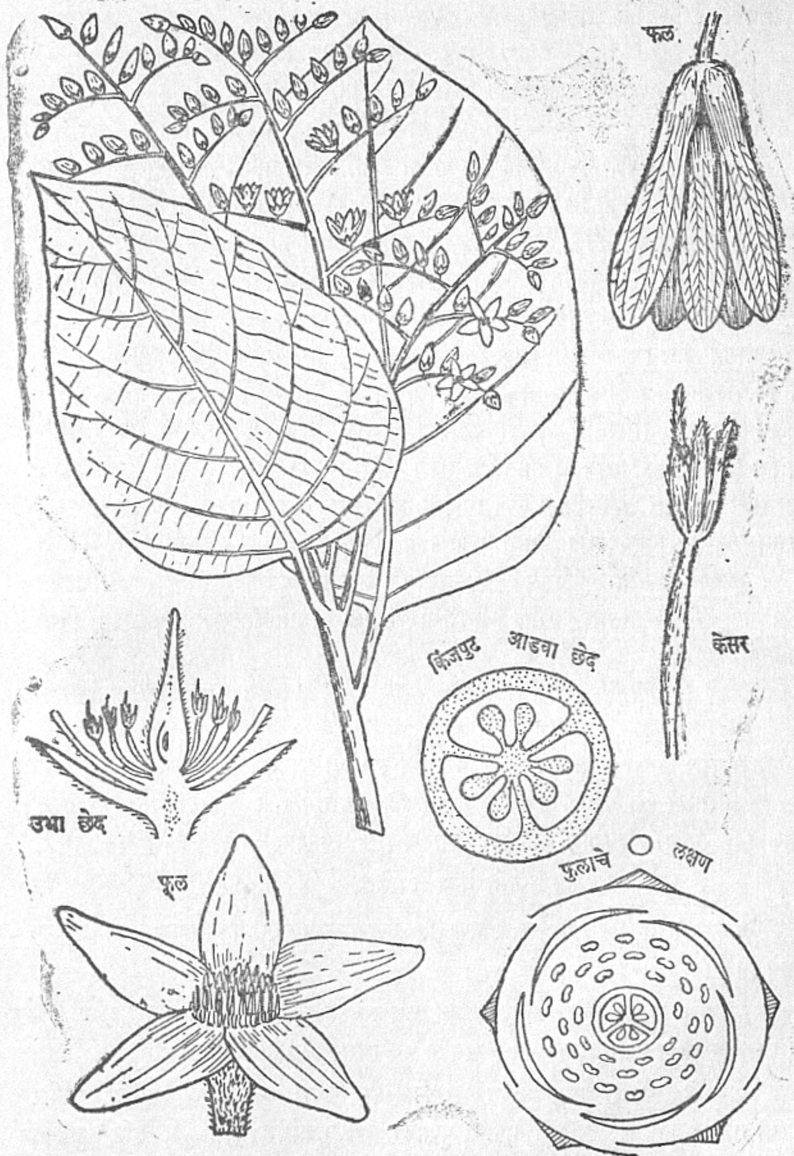
कदंबसर्जार्जुनकेतकीवनं विकंपयन् तत्कुमाधिवासितः।

ससीकरांभोधरसंगशीतलः समीरणः कं न करोति सोत्सुकम् ॥ २·१७॥

कदंब सर्ज अर्जुन व केतक हे वाऱ्याने हलत आहेत आणि सुगंधित होत आहेत. मेघामुळे वारे ओले झाले आहेत......

यानंतरच्या ऋतूत या वृक्षांची फुले संपून गेली आहेत असे म्हटले आहे.

मुक्त्वा कदंब कुटजार्जुन-सर्जनीपान् सतच्छदानुपगता कुसुमोद्‌गमश्रीः ॥ ३·१३ ॥



आ० २९·२ शाल

३ सावर तदादि शाल्मली शाल्मल्याद्य

Salmalia malabarica S & E. Bombacaceae

(Bombax malabaricum DC. Malvaceae) २५

वृक्ष उंची २० ते २५ m. पर्णिका लांबी १० ते २० cm.

हा भला मोठा वृक्ष होतो. शाखा आडव्या पसरतात. साल करड्या रंगाची असून तिजवर तीक्ष्ण कंटक असतात. पानाला ३ ते ७ दले असतात. पानास डेख असते ते २० cm लांब असते. उपपर्णे असतात ती लहान तिकोनी असून लवकर गळून पडतात. पाने हिवाळ्यात गळतात. वसंतात नवी येतात. त्यापूर्वी शाखाग्राजवळ फुले येतात. संदले जाड असतात. आतून मऊ आणि बाहेरून गुळगुळीत केसर व प्रदले यासह गळून पडतात. प्रदले लालभडक असतात. ती बाहेरून केसाळ आणि आतून अल्पांशाने तशीच असतात. केसर पन्नासाहून अधिक असून त्याचे पाच जुडगे झालेले असतात. याशिवाय त्याच्या आतल्या अंगास एक १५ केसरांचा घेर असतो. त्यातले ५ सर्वाधिक लांब असतात. केसरांचे दांडे चपटे असून तळाशी एकामेकास चिकटलेले असतात. प्रदलापेक्षा केसर आखूड असतात. किंजपुटास पाच कोठे असतात. किंजल एक केसरापेक्षा लांब आणि किंजल्के पाच असतात. फळ बोंड असते ते १० ते १२ cm लांब असते. फळातले कोठे असतात त्याना आतील अंगास रेशमासारखे मऊ पांढरे तंतू असतात. तोच सावरीचा कापूस. त्यात वेढलेल्या पुष्कळशा बिया असतात.

संदले ३ किंवा ४	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	अल्पयुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	युक्त	उपरि.

सावरीच्या सालीचा धागा निघत असून त्याच्या दोऱ्या वळता येतात.

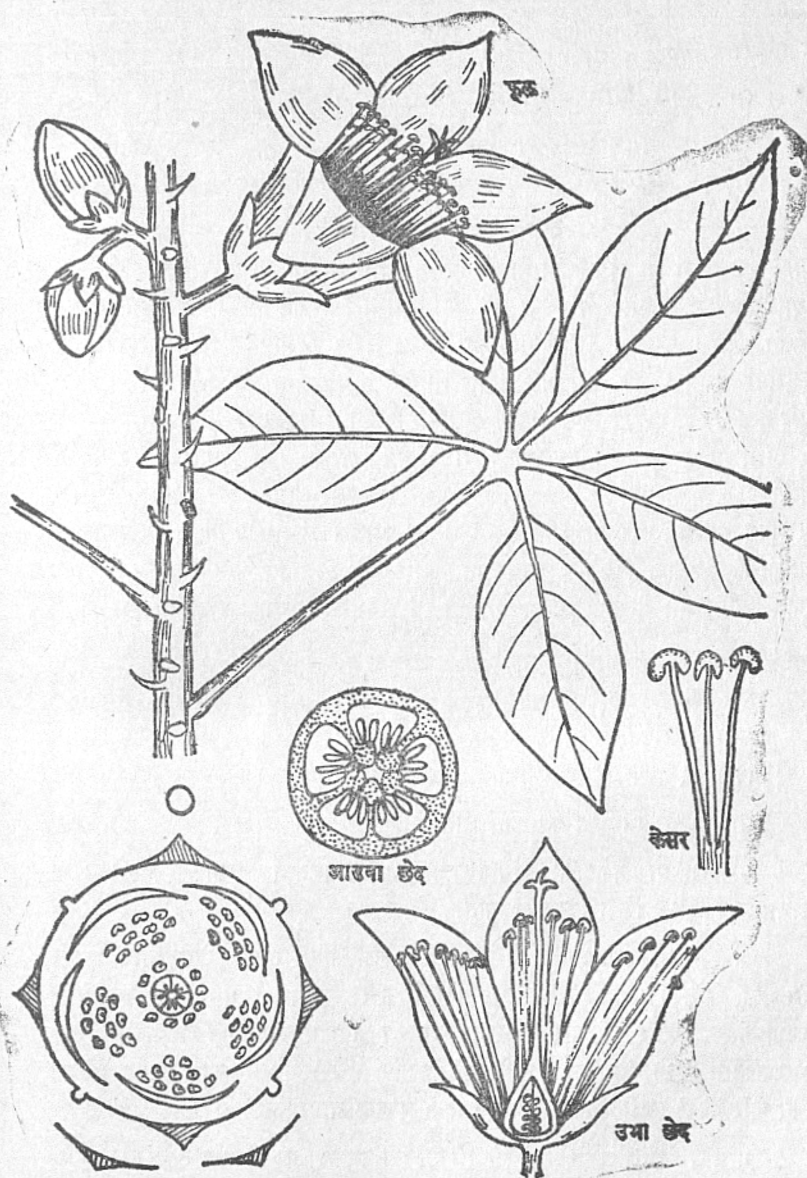
सावरीच्या सालीला भोके पडली म्हणजे त्यातून रस वाहतो त्यास मोचरस म्हणतात. त्याचा उपयोग अतिसार आटोक्यात आणण्याचे औषध म्हणून होतो.

हे वृक्ष भारतात ठिकठिकाणी वन्य आहेत.

कालिदास कवीच्या ऋतुसंहार काव्यात वणव्याच्या वर्णनात शाल्मलीचा उल्लेख आहे तो असा :—

बहुतर इव जातः शाल्मलीनां वनेषु स्फुटति कनकगौरः कोटरेषु द्रुमाणाम् ।
परिणतदलशाखानुत्पतन् प्रांशुवृक्षान् भ्रमति पवनधूतः सर्वतोऽग्निर्वनान्ते ॥ १ · २६ ॥

वाऱ्याने सोनेरी अग्नी सर्वत्र भडकून सावरीच्या वनात डोंब उठला आहे. ढोल्या तडकत आहेत. मोठया मोठया वृक्षांचा पाला आणि फांद्या यावर तो उड्या मारीत आहे !



आ० २९·३ सावर

४ पांढरी सावर तदादि श्वेतशाल्मलीं शाल्मल्याद्य (२५)

Eriodendron anfratuosum DC. Malvaceae

(Ceiba pentandra Gaertn.)

वृक्ष १८ ते २४ m. पर्णदलाची लांबी ५ ते १२ cm.

हा वृक्ष पुष्कळ अंशी तांबड्या सावरीसारखाच असतो. याचा प्रादुर्भाव वनात आहे पण तो तांबडीच्या मानाने फारच कमी. याच्या शाखा आडव्या पसरतात. त्याचे तीन तीन शाखांचे एकेक असे घेर असतात. खोड कोवळे असताना काटेरी असते. नंतर काटे गळून जातात. पानास दले ५ ते ९ असतात. पानास देख १० ते १५ cm. लांब असते. उपपर्णे असतात ती लवकर गळतात. या वृक्षाला हिवाळ्यात फुले येतात. त्यातील संदलास आतील अंगाने तळाशी मात्र लव असते. फुले उमलल्यावर ५ cm. पर्यंत रुंद असतात. त्यांचा रंग भुरकट असतो. फुले येतात ती शाखांच्या नव्या पालवी शेजारी अग्राजवळ असतात. प्रदलावर बाहेरून लव असते. केसरांचे ५ जुडगे असतात. ते तळाशी जुळते असतात. प्रत्येक केसरास २ किंवा ३ नागमोडी वळणाचे परागकोश असतात. किंजपुटात पाच कोठे असतात. फळ बोंड लांबट असून त्यात बियाभोवती मऊ कापूस असतो. तो तांबड्या सावरीच्यापेक्षा चांगला असतो.

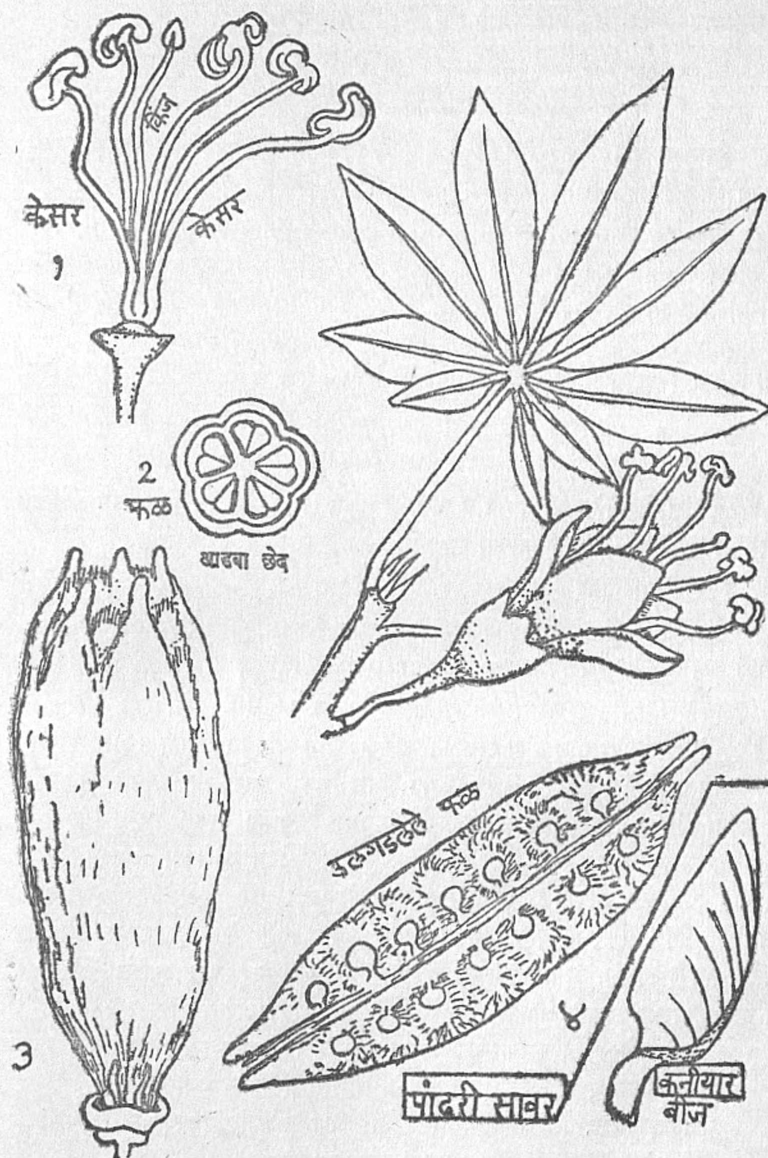
संदले ५	युक्त	अधः
प्रदले ५	अल्पयुक्त	अधः
केसर ५ गट	अल्पयुक्त	अधः
किंज ५	संयुक्त	उपरि

या वृक्षाची मोठाली वने खानदेशात आहेत.

या वृक्षाच्या लाकडाचा उपयोग लहान सहान जिनसा करण्याकडे होतो. लाकडाचा रंग पिवळस किंवा पिंगट असतो.

तांबड्या सावरीचे लाकूड ताजे कापले असता पांढरे असते. नंतर त्यास मळकट रंग येतो. ते मऊ असून विशेष टिकाऊ नसते. तरी हलक्या सामानाच्या भरणीकरता पेट्या करण्याकरता ते सोयीचे असते. त्याचा विशेष उपयोग काड्याच्या पेट्या भरण्याकरता होतो. त्याजवर किडीपासून आणि हवेपासून संरक्षणार्थ संस्कार करून, तीन चार पदरी फळी बनविण्याकरता त्याचा पुष्कळ वापर करता येतो.

प्राचीन ग्रंथातील शाल्मली नावाचे उल्लेख पांढऱ्या का तांबड्या सावरीला उद्देशून आहेत ते समजण्याइतका तपशील त्यात नाही.



आ० २९·४ पांढरी सावर

५ कनीयार मुचकुंदादि कनीयार मुचकुंदाद्य २६

Pterospermum acerifolium Willd Sterculiaceae

वृक्ष १२ ते १५ m उंच पर्णपत्राची लांबी २५ ते ३० cm.

हा मोठा वृक्ष वन्य असून ठिकठिकाणी उपवनातही लावतात. पाने अदलित पण विविध आकृतींची असतात. कोवळ्या अवयवास तारकारूप लव असते.

यास हिवाळ्यात फुले येतात ती पांढरी सुरेख व सुगंधी असतात. छदे असतात ती लवकर गळतात. फुले १५ cm रुंद असतात. केसरांच्या जोडीला केसरकल्प असतात त्यांच्या टोकाशी गोटी असते. किंजपुटात ५ कोठे असतात. प्रत्येकी बीजके १२ ते २० असतात. फळ १० ते १५ cm लांब असते. बी चपटी असून तिजवर पातळ लांबट पंख असतो. [आकृतीत १ केसरकल्प. २ तारकारूप लव.]

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ८ ते १०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	युक्त	उपरि

हे वृक्ष कोकण व कारवार येथे वन्य आहेत. याचे लाकूड काड्याच्या पेट्या करण्यास उपयोगी असते. पानाच्या खालच्या अंगची लव रक्तस्तंभक आहे.

६ मुचकुंद तदादि मुचकुंद मुचकुंदाद्य २६

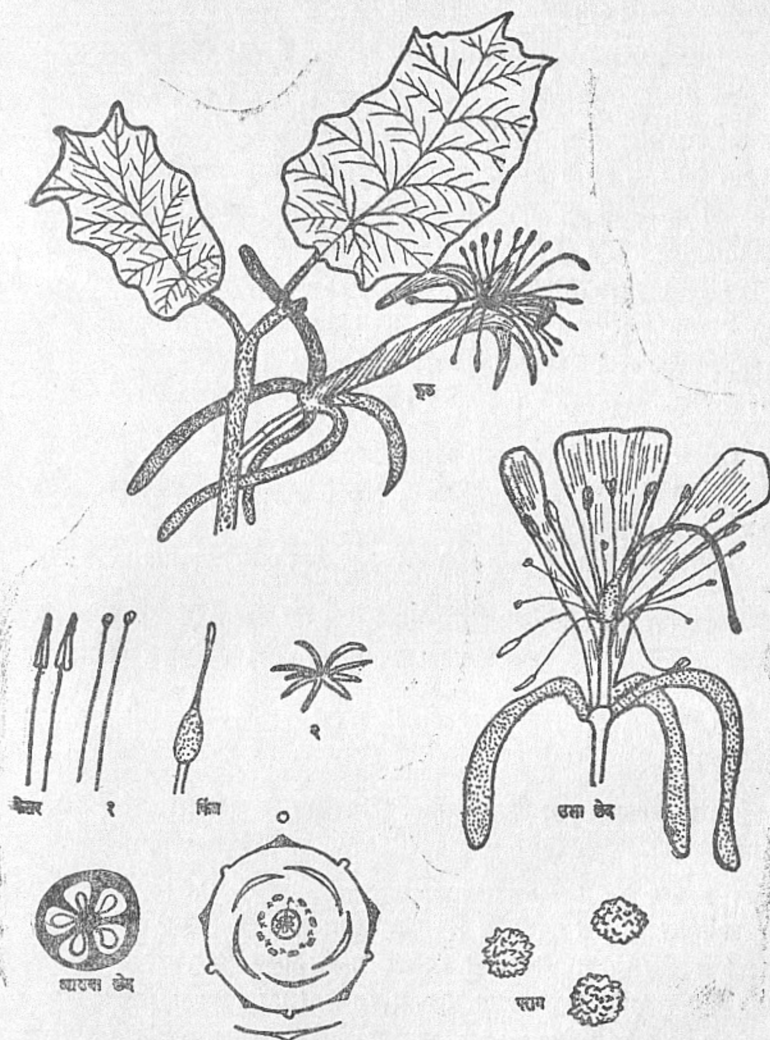
Pterospermum suberifolium Lam. Sterculiaceae.

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm.

हा वृक्ष कनीयारापेक्षा लहान असतो. याच्या खोडावर व पानावरही तारकारूप लव असते. पानांच्या दोन रांगा असतात. प्रत्येक पान दीर्घवृत्त असून त्याला टोकदार शेंडा असतो. टोकाचे कोन विविध असतात. पान वरून गुळगुळीत असते. लव फक्त खालच्या अंगास असते. डाव्या उजव्या भागात विषमता असते. फुले पांढरी व सुवासिक असतात. त्यांची रुंदी ४, ५ cm असते. कळ्या लांबोड्या असून त्याना ५ धारा असतात. भोंवताली ३ छदे असतात. ती फुलापासून थोडी खाली उगवलेली असतात. ती लवकर गळून पडतात. प्रदलावर लव असते. केसर तळाशी जुळून एक नळी झालेली असते. अग्रभागी नळी विभागून ५ केसरकल्प तयार झालेले असतात. फळ बोंड असते. त्याची लांबी ३ ते ५ cm असते. बियावर रुंदट पंख असतो.

हा वृक्ष कोकण व कारवार येथे वन्य आहे. तसाच तो पुष्कळ ठिकाणी उपवन्य आहे. याचे लाकूड घरबांधणीच्या कामाला व सामानाकरता उपयोगी पडते.

मुचकुंद वृक्षाचा उल्लेख रामायणात आहे पण तपशील नसल्यामुळे तो कनीयार असणे हेही संभवते. सांप्रत लोक त्यालाही मुचकुंद म्हणतात.



आ० २९.५ कनीयार

७ रिठा तदादि अरिष्टक अरिष्टकाद्य ४३

Sapindus laurifolius Wahl. Sapindaceae.

वृक्ष ८ ते १० m. उंच दलपत्राची लांबी ७ ते १५ cm.

हा वृक्ष वन्य आणि उपवन्यही आहे. याची साल चकाकदार करड्या रंगाची असते. पाने समदलित असतात. बहुधा दलांच्या ३ जोड्या असतात. एकाद्यास ४ असतात. पर्णिकांची डेखे आखूड असतात पर्णवृंत लांब असते. शाखांच्या अग्रभागी परिमंजिरा येतात. त्यावर विपुल बारीक बारीक फुले असतात. त्यातील कांडावर लव असते. प्रदलाना बाहेरच्या अंगावर दाबून व चापून राहिलेली लव असते. प्रदले पांढुरकी असतात. किंजपुटावर दाट लव असते. फळ मऊ असते त्यात ३ कोठे असतात. त्यांचा रंग पिंगट असतो. हिवाळयाच्या आरंभीच फुले येतात. उन्हाळयात फळ तयार होते.

संदले ४	मुक्त	अधः	केसर ८	मुक्त	अधः
प्रदले ४	मुक्त	अधः	किंजे ३	युक्त	उपरि

काही फुले नुसती नर किंवा मादी असतात, इतर दुलिंगी असतात.

रिठयाच्या फळात साबणाचा अंश सुमारे ११ टक्के असतो. या फळातला गीर औषधात वापरतात. दमा झाला असताना कफ बाहेर काढण्यास त्याचा उपयोग होतो.

हा वृक्ष कारवाररानात आढळतो. शिवाय अनेक ठिकाणी याची लागवड झालेली आहे.

याच्या लाकडाचा रंग पिवळा असतो. प्रसंगवशात् त्याचा सुतारी कामास उपयोग करतात.

इतिवृत्त. प्रांतिक वनश्रीकोश लिहून झाल्यास ५० वर्षे होऊन गेली आहेत. एवढया अवधीत त्या वनश्रीत काही बदल होणे स्वाभाविक आहे. वारे पाऊस ऊन यांच्या योगाने भूमीत बदल होतो. शिवाय प्राणी आणि विशेषतः माणूस, यांच्या उद्योगामुळे काही बदल होतात. त्याना अनुसरून वनांच्या घटनेत बदल होतात. काही नियतकालिकातून त्यासंबंधी लेख येतात. पुणे येथील विज्ञानसंवर्धक महाराष्ट्र समाज संस्थेतील कार्यकर्ते श्री. वि. दा. वर्तक यानी काही लेख लिहिलेले आहेत. त्या लेखातील तोरणागड इ० व गोमंतक यासंबंधी माहिती पुढे तीन ठिकाणी दिली आहे.



आ० २९·६ रिठा

८ कोशिंब तदादि कोशाम्र अरिष्टकाद्य ४३

Schleichera trijuga Willd. Sapindaceae

वृक्ष १५ m. पर्णिकांची लांबी. ५ ते २० cm.

हा वृक्ष भारत लंका जावा येथील रानात आढळणारा आहे. याच्या खोडाची साल साफ करड्या रंगाची असते. शाखाविस्तार बराच असतो. पाने पिच्छाकृती असतात. दलांच्या जोड्या २, ३, ४ असतात. दलास डेख नसते, किंवा अगदी लहान असते. फुलोरे पानाच्या बगलात किंवा जरा खाली येतात ते शाखित मंजरी अशा रूपाचे असतात. फुले नर मादी व दुलिंगीही असतात.

नरफुलात	परिदले ५	मुक्त	अधः	केसर ८		मुक्त	उपरि
पूर्ण फुलात	परिदले ५	मुक्त	अधः	मादीफुलात परिदले ५		मुक्त	अधः
	केसर ८	मुक्त	अधः		किंजे ४	संयुक्त	
	किंजे ३	संयुक्त	उपरि				

परिदलांचा रंग पांढरा किंवा पिवळस असतो.

कोशिंबांचे फळ एकाद्या बोराएवढे असते. त्यावर बोथट काटे असतात. बीजे १ किंवा २ असून त्यावर अध्यावरण असते ते मऊ खाद्य रुचकर अंबुस गोड असे असते.

या वृक्षावर लाखेचे किडे चांगले पोसतात.

इतिवृत्त. १) तोरणागडाचे वन-परीक्षण. १९५१–५२. यात २३१ जाती आढळल्या. त्या ७१ कुलातील होत्या. टणटणी व कारवी यांचा भरणा मोठा आहे.

२) पुणे व सातारा या भूमीतील काही जातींचा कोशात उल्लेख नाही किंवा तुरळक आहे. वास्तविक त्या अधिक ठिकाणी आहेत. अशा जाती ६० आहेत. १९५६–१९६०

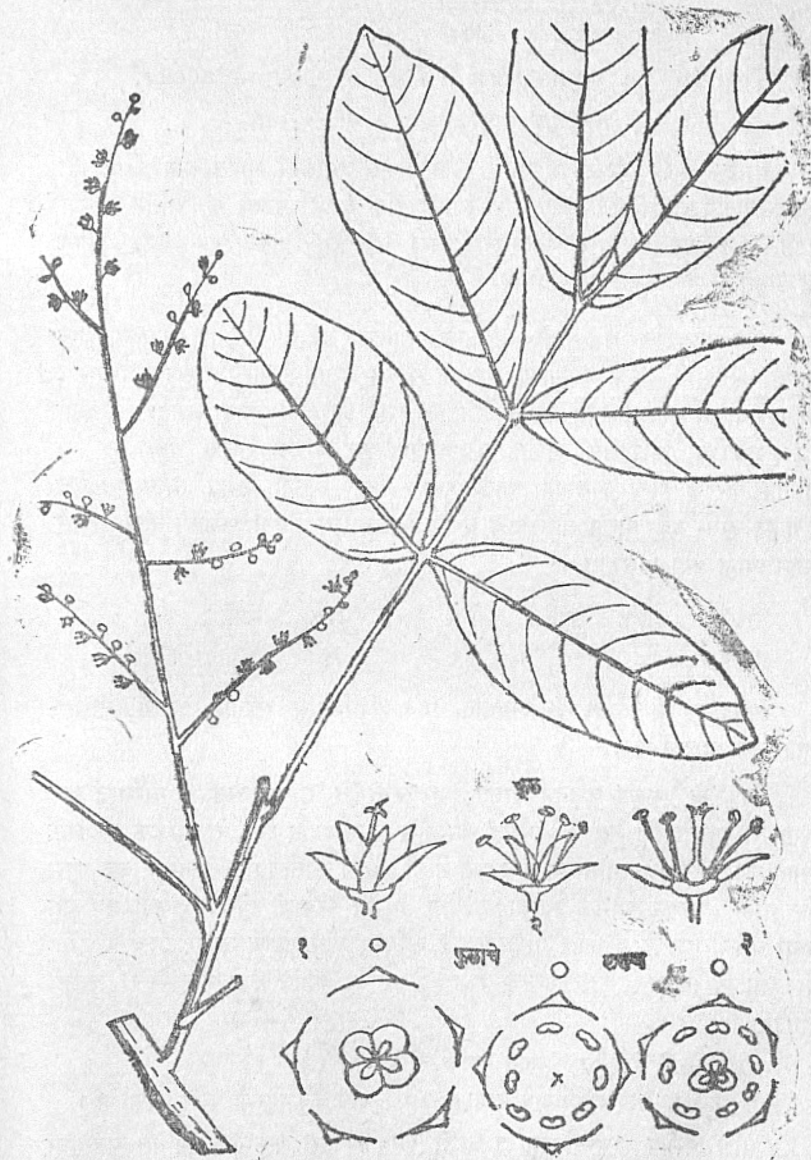
३) कात्रज घाट व पर्वती टेकडी. येथे औषधी जाती सु० १८० आहेत. १९५६.

४) फर्ग्यूसन कॉलेज टापूत. १९५७.

कुले	पुष्पवंत १०६.	प्रकटबीज ३.	अबीज ९
जाती	६२१.	६	२७
गोत्रे	५३४.	४	१४

५) मुठानदी-पात्रातील पुणेक्षेत्रातील वनश्री, ऋतूस अनुसरून भेद. १९५४–५८. यात जाती सुमारे १३५. यातील १३ जातीवर अळिंबकृत रोग आढळला.

६) पुणे आणि परिसर यातील औषधी वानसे, जाती १३७, यात नेचे ३.



आ० २९·७ कोशिंब

९ **अईन** अर्जुनादि ककुभ अर्जुनाद्य ५५

Terminalia tomentosa WT & A. Combretaceae.

वृक्ष. उंची २५ m. पर्णपत्राची लांबी १० ते ३० cm.

हा एक भला मोठा वृक्ष भारत लंका येथील ओलसर भूमीत वन्य आहे. हा अर्जुनासारखाच सरळ उंच वाढतो पण त्याची साल वरून काळसर व आतून तांबडी असते. साल जून झाल्यावर तिला खोल चिरा पडतात, कोवळ्या अवयवावर पिंगट लव असते.

पाने तडतडीत व चिवट असतात. डाव्या उजव्या पर्णांगात खालवरपणा असतो. शाखाग्री किंवा पानांच्या बगलात फुलोरे येतात ते परिमंजरीरूप असतात. फुले आंब्याच्या फुलांसारखी बारीक असतात त्याना थोडासा सुवास असतो. फुलांचा घाट अर्जुनाच्या सारखाच असतो. फुलण्याचा ऋतू अर्जुनाप्रमाणेच ग्रीष्मऋतु हा असतो. परिदले पाच असतात. त्यांचा एकच घेर असतो. तेव्हा त्यास संदलेच म्हणतात. केसर दहा असून बीजकाशय एकाच कोठ्याचा असतो. फळाला पाच कंगोरे असून त्याना पंख असतात.

संदले ५	युक्त	उपरि	केसर १०	मुक्त	उपरि
प्रदले ०			किंजे ५	युक्त	अधः

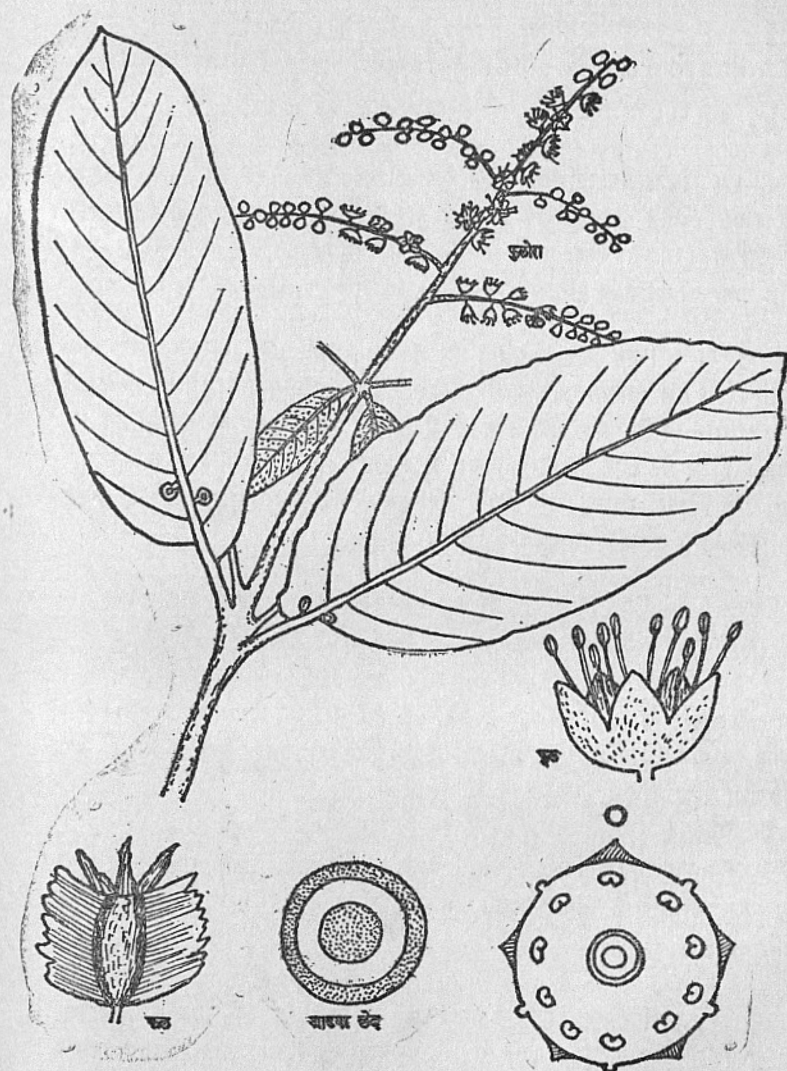
परिदलास पिवळसर रंग असतात. पाने शिशिरात झडतात आणि ग्रीष्मा-अखेर नवी पालवी येते.

अईनाचे लाकूड कणखर असते. परिसरात ते तांबूस असते, अंतरंगात दाट पिंगा रंग असतो. हे लाकूड इमारती कामाला वापरण्यात असे. ते पुष्कळ टिकाऊ असते पण पाण्याच्या माऱ्याला ते टिकत नाही. कडक असल्यामुळे त्यावर नाजूक काम होत नाही. बळकटपणामुळे त्याचा उपयोग विशेष ठिकाणी होतो. शेकडो वर्षांच्या जुन्या घरांची तुळवटे व खांब या लाकडाचे आहेत. आगगाडीचे स्लीपर याचे करतात. या वृक्षाच्या पानावर टसररेशमाचे किडे पोसतात, आणि कांडावर लाखेचे किडेही पोसतात.

कालिदासाने मेघदूत काव्यात म्हटले आहे : – (१·२३)

उत्पश्यामि द्रुतमपिसखे मत्प्रियार्थं यियासोः। कालक्षेपं ककुभसुरभौ पर्वते पर्वते ते।

माझे अभीष्ट साधण्याकरता तू जलदी करशील तरी ककुभांनी सुगंधित पर्वतावर तुला थांबत जावे लागेल हे मी जाणतो.



आ० २९·८ अईन

१० हेद्व तदादि हरिद्रक कदंबाद्य ७०

Adina cordifolia Bth. & Hook. Rubrriaceae

वृक्ष. उंची १२ ते २० m. पर्णपत्राची लांबी १० ते २०. cm.

हा एक मोठा पानझडी वृक्ष हळदी रंगाच्या लाकडाकरता प्रसिद्ध आहे. याची पाने एका पेरावर दोन दोन समोरासमोर असून मध्यंतरी उपपर्णांनी जोडलेली असतात. हेदूची उपपर्णे दीर्घवृत्त बोथट सुमारे १·८ cm लांब असतात. ती लवकर गळून पडतात. पानाच्या दोही अंगास लव असते. उन्हाळ्यात पाने गळून नवी येतात.

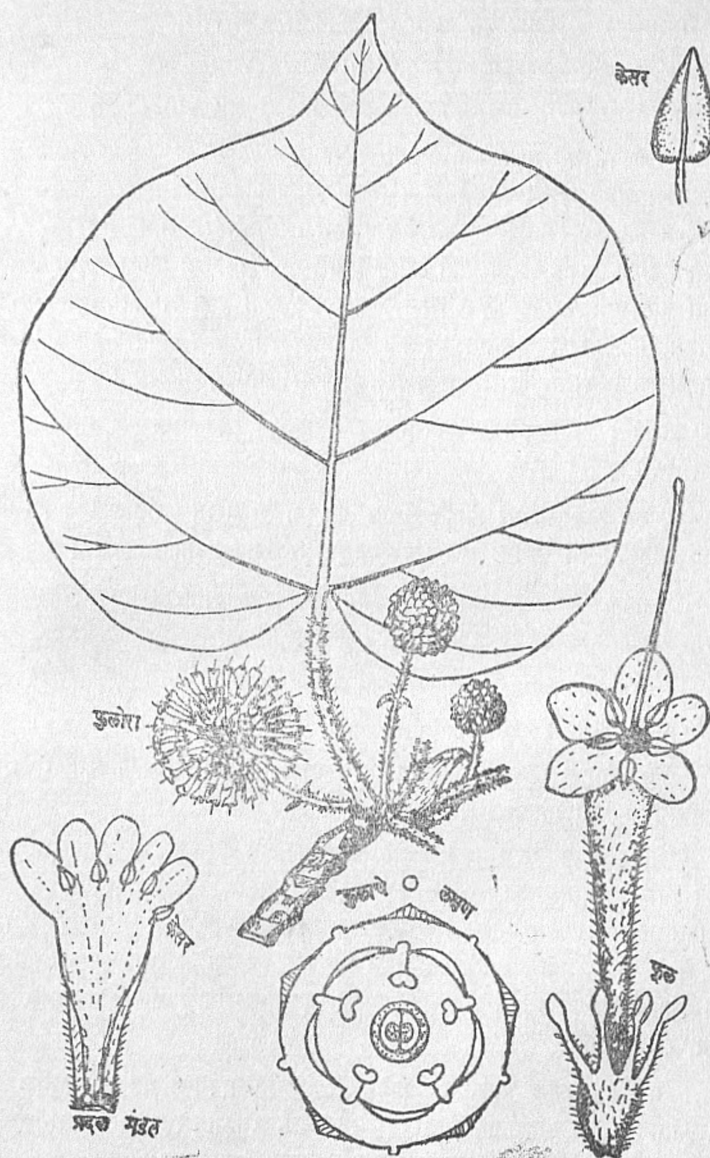
पानाच्या बगलात फुलोरे येतात. हा फुलोरा म्हणजे एका गोटीवर शे-पन्नास बारीकशी फुले असा असतो. फुलोऱ्याची रुंदी २·४ cm असते. त्याचे डेख २·४ ते ५ cm लांब असते. असे दोन तीन फुलोरे जवळ जवळ असतात. फुलात संदला-पेक्षा प्रदले ३, ४ पट लांब असतात. केसर प्रदलारूढ असतात ते विशेष वर निघत नाहीत, परंतु किंजल पुष्कळ वर निघते. किंजल्क विशेष जाड नसते, थोडेसेच जाड असते. किंजपुट सर्वांखाली असून फुले पिवळी असतात.

संदले ५	मुक्त	उपरि	केसर ५	प्रदलारूढ	उपरि
प्रदले ५	संयुक्त	उपरि	किंजे २	संयुक्त	अधः

फळ बारीकसे ४ mm जाड असते. त्याजवर दाट लव असते. त्यात दोन कोठे असतात. प्रत्येक कोठ्यात ५, ६ बीजे असतात. हे वृक्ष भारत ब्रह्मदेश लंका येथे ठिकठिकाणी वन्य आहेत.

या वृक्षाचे लाकूड पिवळे असते. ते मऊ असते त्यामुळे त्यावर नक्षी काम होऊ शकते. बळकटीलाही ते चांगले असते. त्यामुळे खांब तुळया फळ्या या करण्यास सोयीचे असते.

लाकडाच्या पिवळ्या रंगावरून याला हरिद्रक व हेदू ही नावे मिळाली आहेत. कदंब वृक्षाशीही त्याचे साम्य आहे ते फुलोऱ्याच्या रचनेमध्ये आहे. म्हणून त्यास हरिद्र-कदंब म्हणतात. त्याचा संक्षेप हरिद्रक हा होय. हेदू हे त्याचेच प्राकृतरूप आहे. कदंबावेगळे ते आहे असे ओळखण्यास पानाची आकृती ध्यानात घ्यावी. ती पिंप-ळाच्या पानासारखी असते. टोक असते, पण ते पिंपळाच्या इतके लांब नसते.



आ० २९०९ हेदू कदंब

११ संतानक तदादि संतानक संतानकाद्य ७१ जवळ.

Rhododendron arborium Sm. Ericaceae

वृक्षक ४, ५ m. उंच, पर्णपत्राची लांबी २० ते २५ cm.

बुरास या नावाचे लहानसे वृक्ष हिमालयावर २००० ते ३००० m उंचावर आढळतात. या वृक्षावर पालवी नित्य असते. म्हणून त्यांचा उल्लेख छायावृक्ष असा होतो. हे वृक्ष एका शेजारी एक दाटीने पुष्कळसे असतात. याला उन्हाळ्यात फुले येतात. फुलांचे झुपके असून तेही दाटीने येतात. तेव्हा मोठी शोभा दिसते. याच्या फुलात संदले व प्रदले पाच पाच असून केसर किंजे दहा दहा असतात. किंजे जुळलेली असतात ती उपरिस्थ असतात. प्रदलांना थोडीशी वेडीवाकडी वळणे असतात. एकंदर मंडळ घंटाकृती असते. त्याचा रंग पांढरा, गुलाबी किंवा तांबडा असतो.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर १०	मुक्त	परि
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे १०	युक्त	उपरि

हे वृक्ष हिमालयावर आहेत. तेथील लोक त्याला बुरास म्हणतात. हेच निलगिरीवरही आहेत. त्याना तेथील लोक काय म्हणतात ते माहीत नाही.

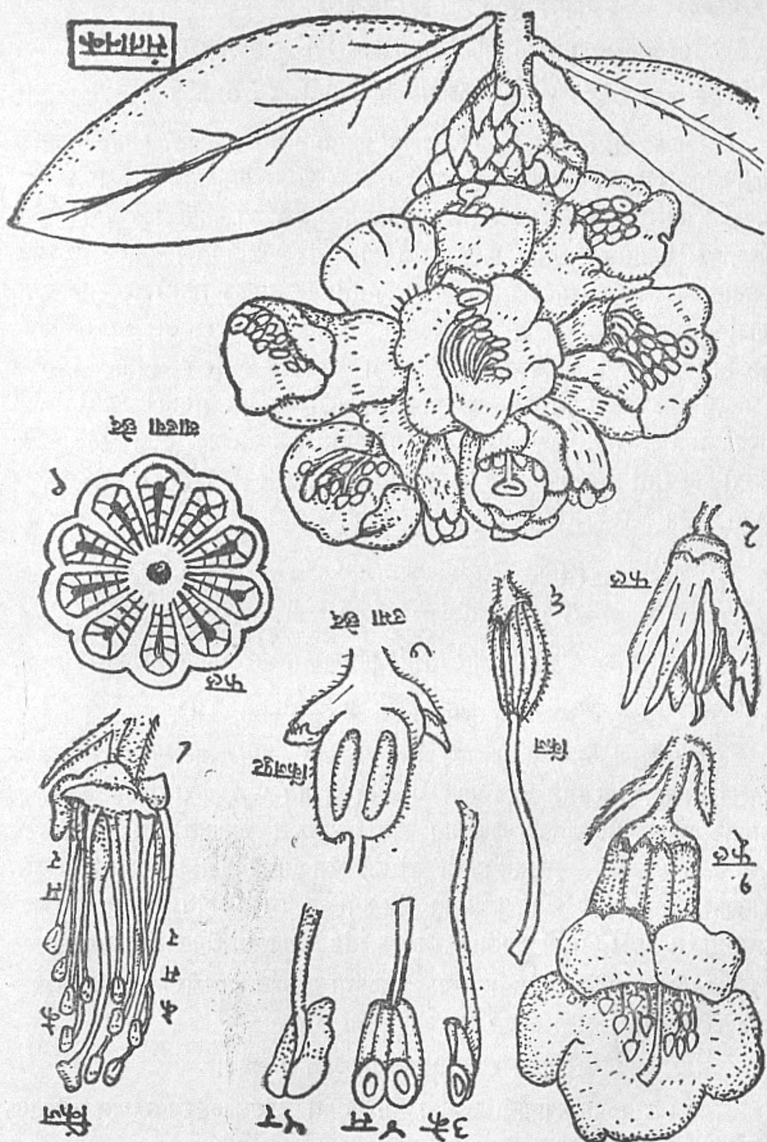
संतानक हे कालिदासाच्या वाङ्मयातले नाव आहे. कुमारसंभवकाव्यातील हिमालयवर्णनात कवी म्हणतो :–

संतानकतरुछायासुप्त-विद्याधराध्वगम् ।
यस्य चोपवनं बाह्यं गंधवत् गंधमादनम् ॥ ६.४६ ॥

हिमालयाची राजधानी ओषधिप्रस्थ. त्या राजधानीचे बाह्य उपवन गंधमादन. त्यातील संतानक वृक्षांच्या छायेत विद्याधरगंधर्व झोप घेत.

याला विपुलफुले येतात म्हणून हा संतानक. इंग्रजीत याला वृक्षगुलाब या अर्थाचे नाव आहे. गुलाबाप्रमाणे हा वृक्ष थंड प्रदेशात असतो. हिमालयावर गुलाब विपुल आहेत पण ते लतारूप आहेत. संतानक वृक्ष आहे. म्हणून हा वृक्षगुलाब. शास्त्रीय दृष्टीने पाहता गुलाबाचे आणि संतानकाचे कुल दूर दूर आहेत. तथापि आता सांगितली ती नावे लौकिक आहेत. संतानकाला स्वर्गतरु म्हणतात, त्याचे कारण हेच की तो फार उंचावरचा आहे.

युरोपीय लोक भारतात आले तेव्हा हिमालयावरील थंड पट्ट्यातील हवा युरोपातील तशा पट्ट्यातल्या सारखी आढळली. त्यानी १८१८ त संतानकाचे बी इंग्लंडात नेऊन तेथे त्याची झाडे तयार केली. त्यास पुष्पफळभार आले.



आ० २९·१० संतानक

१२ पाडळ तदादि पाटल पाटलाद्य ९४

Stereospermum chelinoides DC. Bignoniaceae.

वृक्ष उंची १२ ते १८ m. पर्णिका लांबी १० ते १३ cm.

हा एक पानझडी वृक्ष आहे. याच्या शाखा पसरट असतात. खोडाची साल जाडी आणि पिवळस रंगाची असते. पाने एकवार दलित असतात. दलांच्या जोड्या ३, ४, ५ असून एक अग्रदल असते. शाखाग्री परिमंजिरा येतात. फुलण्याचा ऋतु ग्रीष्म. फुले सुवासिक असतात. फुलोऱ्यातील शाखाकांडे आणि मुख्य अक्ष गुळगुळीत असतात. संदलमंडलाचा लहानसा पेला असतो. प्रदलमंडळ तुतारीसारखे असते. त्यावर तांबड्या जांभळ्या दाट रेषा असतात. कोहोलात फुले टाकली असता त्यास सुंदर तांबूस रंग येतो. प्रदलांच्या काठास चुण्या असतात. केसर ४ असतात त्यातले दोन लांब दोन थोडेसे आखूड असून त्यांच्या तळाशी मऊ केस असतात. केसर तुतारीच्या आत लपतात. किंज लांबट असून त्यात दोन कोठे असतात. आत अनेक बीजकांच्या दोन रांगा असतात. शेंग निर्माण होते ती हातभर किंवा थोडी अधिक लांब असते. तिला चार कोरा असतात आणि वाटोळे वळणही असते.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ४	मुक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

हे वृक्ष मावळ कोकण कारवार या प्रदेशातील ओलसर रानात आढळतात.

१३ उत्तरी पाटल, Stereospermum suaveolens, DC.

पाटल याच नावाची आणखी एक वृक्षजात आहे. त्या जातीचे वृक्ष उत्तर भारतातील सुक्या रानात आढळतात. या दोन जातीत फार थोडा फरक आहे तो असाः– दक्षिणी पाडळीच्या फुलोऱ्यात कांडे गुळगुळीत असतात, प्रदले २·४ cm पेक्षा कमी लांबीची असतात, त्यांचा जांभळा रंग दाट असतो, शेंगेस चार कोरा असतात. उत्तरी पाडळीच्या फुलोऱ्यात कांडे आखूड चिकट आणि लवदार असतात. प्रदलांचा रंग फिका असतो आणि ती अधिक लांब असतात, शेंगेस कोरा नसतात.

कालिदासकवीनें रघुवंशकाव्याच्या शेवटच्या सर्गांत पाडळीचा उपयोग आसवात करीत असत, असा उल्लेख केला आहेः–

यत्स लग्नसहकारमासवं रक्तपाटलसमागमं पपौ ॥ ४६ ॥

आयुर्वेदात पाटलपुष्पांचा उपयोग पौष्टिक व शीतल औषध म्हणून सांगितला आहे.

फुलोरा

किंज

2

फूल 1

स र

५

आडवा छेद

फल

उभा

3

४

७

बीज

किंजपुट

६

पाडळ

आ० २९·११ पाडळ

१४ साग तदादि साक सिंधुवाराद्य ९७

Tectona grandis L. Verbinaceae.

वृक्ष उंची २० ते ३० m. पर्णपत्राची लांबी ३० ते ६० cm.

हा वृक्ष बांधकामाला अत्यंत उपयोगी पडणारा आहे. हा खूप उंच होतो इतकेच नव्हे तर यांच्या बुध्याचा घेरही पुष्कळ मोठा होतो. तो ४ ते ५ m सुद्धा होऊ शकतो. याची पाने साधी पण भली मोठी होतात. ती एक पुऱ्या हातापेक्षाही अधिक लांबीची होतात. पानाचे वरचे अंग खरबरीत पण बिनलव असते. खालच्या अंगास मात्र दाट केसांचे पुंजके असतात. यास मोठमोठे फुलोरे येतात त्यात परिमंजरीत वल्लरीचे मिश्रण असते. त्यावर लव असते. फुलोरे एकाद्या m पर्यंत लांब होतात. शाखेखाली छद असते. प्रदले पांढरी असतात. उमललेल्या फुलाची रुंदी ०·६ cm असते. फळ बनले म्हणजे त्याची रुंदी १·२ cm असते.

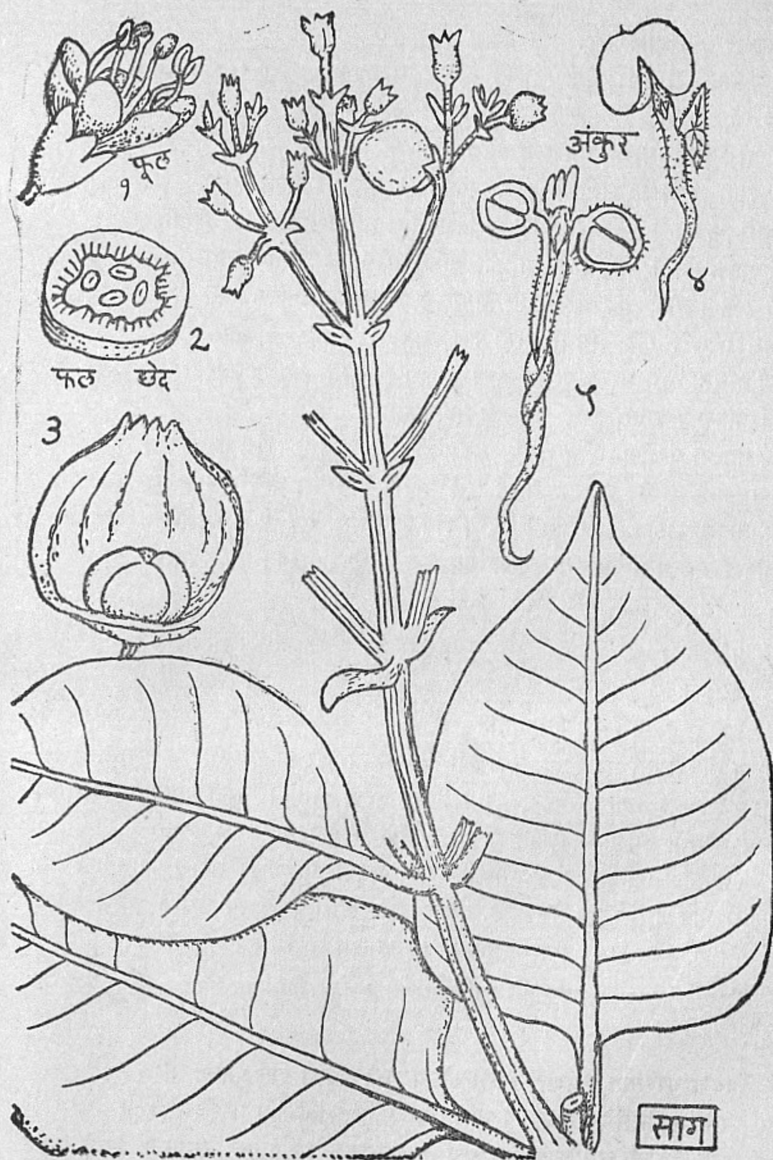
संदले ५, ६	युक्त	अधः	केसर ५, ६	मुक्त	अधः
प्रदले ५, ६	युक्त	अधः	किंजे ४	संयुक्त	उपरि

सागाचे वृक्ष पश्चिम घाटाच्या उतारावर गुजरातेतील मही नदीपर्यंत आहेत. कालिंदी आणि गंगावली नदी याच्या काठी उत्तम सागाचे वृक्ष आहेत. साग आंध्र आणि मध्य भारत येथेही आहेत. याखेरीज ब्रह्मदेश मलायाद्वीपकल्प सुमात्रा जावा इकडेही सागाची राने आहेत.

सागाचे लाकूड परिसरात पांढुरके आणि आत तपकिरी रंगाचे असते. कालांतराने ते काळे पडते.

सागातही गावठी आणि मलबारी असे प्रकार आहेत. गावठीपेक्षा मलबारी मऊ असते. कणखरपणात साग मध्यम आहे. तरी बळकटीत कमी नाही. इमारती कामाला आणि सामानालाही साग पुष्कळ सोयीचा आहे.

इतिहास. १८५७ त क्लार्क क्लेगहॉर्न वनसंरक्षक म्हणून सरकारी अधिकारी होता. त्याने सागाच्या वृक्षास विशेष संरक्षण दिले. उटी व कालिकत यांच्या मधली भूमी सागाच्या वाढीस विशेष अनुकूल आहे असा त्याने अभिप्राय दिला. १८८१ त डेराडून येथे वनविद्याशिक्षणाची व्यवस्था झाली. तेथे ब्रूथी नामक शिक्षक होता. त्याने जहाज बांधणीकरता म्हणून सागाचा विशेष अभ्यास केला.



आ० २९·१२ साग

१५ वड. तदादि वट. वटाग्र ११६

Ficus bengalensis L. Moraceae (Urticaceae)

वृक्ष ३० m उंच. पर्णपत्राची लांबी ८ ते १२ cm. चिरायु.

हा वृक्ष ज्याला वनस्पती म्हणावे असा असतो. याच्या बुंधाचा आकार प्रचंड होतो इतकेच नव्हे तर पालवीचा विस्तारही विपुल होतो. उंचीपेक्षा हा आडवाच फैलावतो. ही दुसरी प्रवृत्ती विशेष जोरदार असते. शाखा बुंधापासून दूर दूर गेल्या म्हणजे त्याना पारंब्या फुटून त्या भूमीत जाऊन नवे बुंधे तयार होतात. अशा रीतीने एक वृक्षमंडपच तयार होतो. यामुळेच याला स्वाभाविक मृत्यु नसतो. याच्या नवांकुरावर मऊ लव असते. याची पाने जाड व चिवट असतात. याच्या पानास उपपर्णे असतात ती कोरकावस्थेत त्यांचे संरक्षण करतात आणि नंतर गळून पडतात. पाने हिवाळ्यात झडतात व लवकरच नवी येतात.

वडाचा फुलोरा एका कुंडात सामावलेला असतो त्यालाच लोक फळ म्हणतात. त्याच्या खाली ३ रुंद छदे, त्यात नर फुले मादीफुले आणि वंध्य फुले अनेक असतात. मादी बुडाशी नर टोकाशी आणि वंध्य मधे असतात. कुंडे २ cm रुंदीची असतात. ती तांबडी असतात. त्याजवर बारीक लव असते. वंध्य फुलात कीटक अंडी घालतात.

नर फुलात		वंध्य फुलात	मादी फुलात	
परिदले ४	अधः	परिदले ४	परिदले २	अधः
केसर १	उपरि		किंज १	उपरि

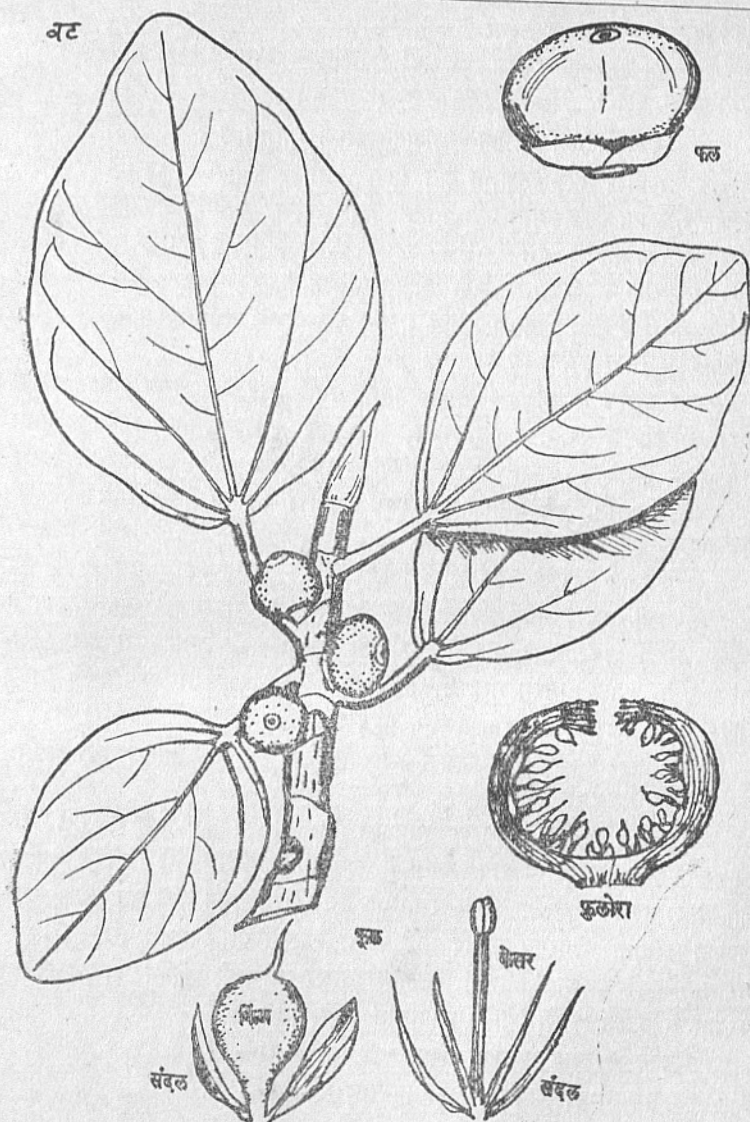
वडाला फळे अगणित येतात. ती उन्हाळ्यात पिकतात. त्यामुळे फलाहारी पक्ष्यांचा तो जीवनाधार आहे. फलाहारी वाघुळाना तर वटवाघुळेच म्हणतात. घारी व गरुड हे फळे खात नाहीत, पण या वृक्षावरच आपली घरटी बांधतात. हत्तीला वडाच्या कांड्या आणि पाने प्रिय आहेत. फळे पिकली म्हणजे लाल होतात.

लोनावळे गावात एका नारळाच्या झाडाच्या शेंड्यावर वडाचे झाड उगवले. नारळाचे झाड दोन पुरुष उंच होते. वडाचे खोड एकाद्या हातभर उंचीचे राहून त्याची मुळे मात्र भुईपर्यंत गेली. नंतर नारळ-झाड गुदमरून जाऊन वड मोठा झाला.

रघुवंश काव्यात वटफलांचे मार्मिक वर्णन आहे. विमानात बसून जाताना रामचंद्र सीतादेवीला म्हणतात :--

त्वया पुरस्तात् उपयोचितो यः सोऽयं वटः श्याम इति प्रतीतः ॥
राशिर्मणीनामिव गारुडानां सपद्मरागः फलितो विभाति ॥ १३·५३ ॥

ज्या वडाची तू पूजा केलीस तोच हा श्यामनामा वड पहा, समोरच आहे. मला तर वाटते एका हिरव्या रत्नांच्या ढिगात तांबडी रत्ने विखरून ठेविली आहेत.



आ० २९·१३ वड

१६ उंबर वटादि उदुंबर वटाद्य ११६

Ficus glomerata Roxb. Moraceae (Urticaceae)

वृक्ष उंची २० m. पर्णपत्राची लांबी ८ ते १२. cm

हा एक मोठा वृक्ष प्राचीन काळापासून पवित्र मानला गेला आहे. याचा बुंधा दोन हात रुंद होऊ शकतो. याची पाने दोही अंगी सफाईदार असतात. ती पावसाळ्यात गळतात. हिवाळ्यात पुनः येतात. पानास उपपर्णे असतात ती लवकर गळतात.

उंबराच्या फुलांचे वर्णन पूर्वीच केले आहे. (पृ. २५३ पहा.)

नरफुलात संदले ३ किंवा ४, केसर ३. मादीफुलात संदले ४ वा ५ किंज १. मुळात वंध्य फुलातही किंजपुट असते. त्यात गंधोली कीटकांची अंडी असतात. ते कीटक एका फलकुंडातून दुसऱ्यात जातात तेव्हा परागायन घडते.

उंबर म्हणून जे कुंडफूल असते त्याला चांगले स्पष्ट डेख असते. शेंडा वाटोळा असतो त्याच्या मध्यभागी भोक असते. त्याभोवती बारीक बारीक छदपर्णे असतात. या भोकातून कॆंबरी जाता येता दिसतात. उंबरे बहुधा उन्हाळ्या पावसाळ्यात पिकतात. खाली पडतात. पडल्यावर ती पशूच्या आहारी जातात किंवा माणसे देखील कीड झाडून खातात. चव चांगली असते.

उंबराचे बी भुईवर पडून त्यांची उगवण होते.

उंबराचा बुंधा मोठा असून सरळही असतो. म्हणून त्याच्या लाकडाच्या फळ्या निघू शकतात; खांब तुळया तर निघतातच. तथापि ते कालांतराने तिरपट होते. त्याचे अंतरंग भरड असते म्हणून जिन्नस सफाईदार होऊ शकत नाही. ओबड धोबड कामालाच त्याचा उपयोग होऊ शकतो.

उंबर हा वृक्ष पवित्र मानलेला आहे म्हणून त्याच्या डहाळयाच्या समिधा यज्ञकर्माकरता उपयोगी पडतात.

उंबराच्या हरएक अंगाचा औषधात उपयोग होतो. गाठी सुजतात तेव्हा त्यावर बाहेरून लेप लावण्यास उंबराच्या चिकाचा उपयोग होतो. नवद्वारातून रक्त वाहण्याचा विकार होतो. त्यावर रक्तरोधक औषध म्हणून उंबराच्या कुंडफळाचा उपयोग करतात. उंबराचे एखादे मूळ कापून त्यातून येणारे पाणी धरतात. त्याचप्रमाणे कोवळी शाखा तोडूनही पाणी धरतात. त्याचाही औषध म्हणून उपयोग करतात. ते शीतल आणि पौष्टिक आहे असे म्हणतात.

मेघदूत काव्यात उंबराचा उल्लेख आहे तो असा:—

शीतो वायुः परिणमयिता काननोदुंबराणाम् ॥ १·४५॥

थंड वायू रानातील उंबरे पिकवितो.

उंबर जुनाट पर्णहीन झालेल्या डहाळीवर उगवतात.

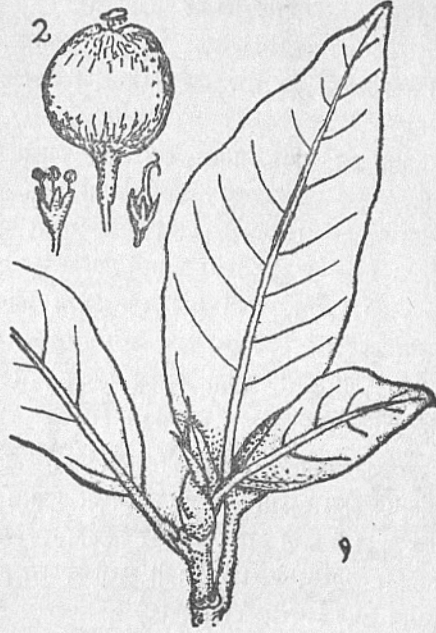
१७ रबर झाड.

Ficus elastica. Roxb.

हे झाड वटाद्य कुलात आहे. हा मोठा वडासारखा पारंबीवाला वृक्ष आहे. याची पाने २५ cm पर्यंत लांब असतात. याची वने पूर्व हिमालयावर आणि मलायाद्वीपकल्पात आहेत. याच्या चिकापासून रबर निघू शकते.

बाझीली रबर वृक्ष. Hevea brasiliensis Muell. Arg.

हा वटाद्याच्या अलीकडील आमलक्याद्य कुलातील वृक्ष आहे. सांप्रत यापासून रबर तयार करतात. हा ३० m. पर्यंत उंच सुळक्यासारखा वाढतो. बुंध्याचा घेर ४ m. पर्यंत असतो. याला शेंड्याजवळच थोड्याशा फांद्या असतात. पाने जांभळीच्या पानाच्या आकार-आकृतींची असतात. मोहोर येतो त्यात बारिकशी पिवळी किंवा हिरवी सुगंधी फुले असतात. फळे आवळ्यासारखी पण विशेष स्पष्ट तीन भाग असलेली असतात. त्यात तीन कोठे असतात. बिया एरंड्यासारख्या असतात. त्या एकाद्या आठवड्याने निकामी होतात. वृक्ष सहा वर्षांचे झाल्यावर त्यांच्या बुंधाच्या सालीवर चरे ओढून चीक निघतो. त्यात २५ ते ४० टक्के उज्जकार्बन संयुगे असतात. त्यांचे रबर बनते. दक्षिण भारत, श्रीलंका आणि आग्नेय आशिया येथे याची लागवड झालेली आहे. हे वृक्ष विषुवाच्या उत्तरेस १५° आणि दक्षिणेस १०° एवढया टापूत चांगले वाढतात. भारतातील लागवड १९०५ च्या नंतरची आहे. तिजपासून भरपूर रबर मिळत आहे.



आ० २९.१४ उंबर

१८ पिंपळ वटादि पिप्पल. वटाद्य ११६

Ficus religiosa Moraceae (Urticaceae.)

वृक्ष उंची २० ते ३० m. पर्णपत्राची लांबी देख व टोक सोडून ८ ते १२ cm. चिरायु

हा वृक्ष पवित्र मानला गेला आहे. त्याचे कारण तो प्रचंड वृक्ष आहे हेच आहे. अखिल सृष्टीला या वृक्षाची उपमा वैदिक वाङ्मयात दिलेली आहे. पिंपळाला अश्वत्थ असेही नाव आहे. त्याचा उल्लेख गीतेत आहे तो असा :—

ऊर्ध्वमूलमधः— शाखम् अश्वत्थं प्राहुरव्ययम् ... ॥ १५·१ ॥

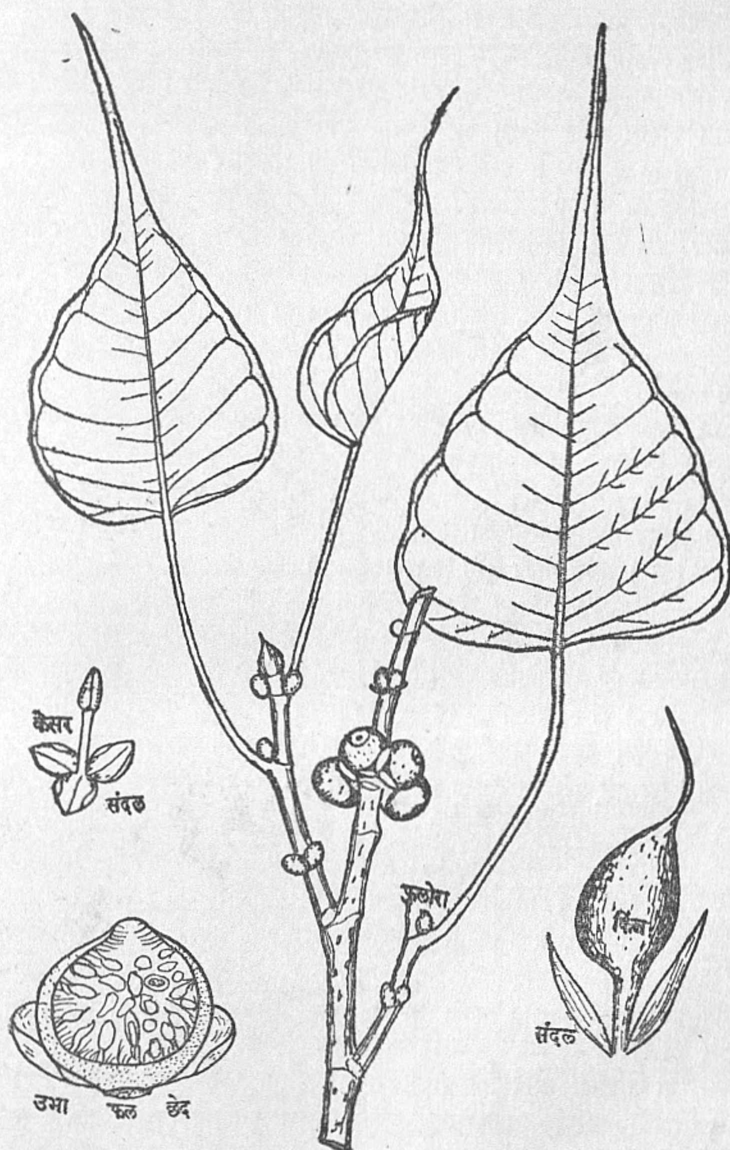
या वचनात याची मुळे वरती आणि शाखा खाली असे म्हटले आहे, ते त्याच्या पारंब्यास अर्धवटच लागू पडते. परंतु हे रूपक तसे लावावयाचे नाही. सृष्टी हा मोठा वृक्ष आहे, याचा आरंभ ब्रह्मदेव, तो वर आहे आणि सृष्टीचा पसारा खाली आहे; एवढाच अर्थ घ्यावयाचा आहे.

यज्ञप्रजापती पितृयाणकाळी देवलोकातून नष्ट होऊन या वृक्षात अश्वाचे रूप घेऊन एक वर्षभर गुप्त राहिला. म्हणून या वृक्षास अश्वस्थान या अर्थी अश्वत्थ नाव मिळाले, अशी कथा आहे. अशाच कल्पनेने वड व उदुंबर यांनाही पवित्र मानिलेले आहे. ॥ न्यग्रोधोदुंबरोऽश्वत्थः ॥ अशी विष्णूची वृक्षात्मक नावे आहेत. (गीतारहस्य अध्याय १५·१ वरील टीपा पहा.)

या वृक्षाचा बुंधा ८, ते १० हात सुद्धा रुंद होऊ शकतो. याला पारंब्या येऊन त्या बुंधाला धरूनच खाली भुईत जातात. अशा रीतीने याचे खोड सतत वाढत जाते. वरचा शाखाविस्तारही वाढत जातो. हिवाळ्यात याची पालवी काही दिवस झडलेली असते. एकाद्या महिन्याच्या आत नवी पालवी येते. उन्हाळ्यात पालवी भरपूर असल्यामुळे हा छायावृक्ष म्हणून उपयोगी पडतो. याच्या छायेत बसण्यासाठी ओटा रचतात पण पिंपळाचे बुंध सतत वाढत असल्यामुळे तो लवकरच उखडला जातो. याच्या खोडात चीक असतो म्हणून याला क्षीरवृक्ष म्हटला पाहिजे.

पिंपळाच्या पानाला उपपर्णे असतात ती अग्रभागी असलेल्या कोरकाचे रक्षण करतात. पान प्रौढ होताच ती गळून पडतात.

पिंपळाला कुंडफळे येतात. ती जोडीजोडीने येतात. खाली रुंदट छेदे असतात. कांही कुंडफळात नरफुले नसतात तर काहीत थोडीशी असतात. सर्वात मादी फुले असतात पण त्यापेक्षा वंध्य फुले अधिक असतात. वंध्याना बहुधा परिदले नसतात. नरफुलात संदले ३, केसर १. मादी फुलात संदले २ किंवा ५, किंज १. उन्हाळ्या-पावसाळ्यात फुले येतात. हिवाळ्यातही थोडीशी येतात.



वनश्री. ५४ आ० २९.१५ पिंपळ

वडा-पिंपळावर फळे बहुधा थोडी बहुत असतात त्यामुळे फलाहारी पक्ष्यांचे ते सतत आश्रयस्थान असते. याशिवाय वाघुळे म्हणून जे पंखवाले पशू आहेत त्यानाही हाच मोठा आसरा असतो. वृक्ष पुष्कळ उंच असल्यामुळे घारी गरुडांनाही पिंपळच घरटी बांधण्यास पसंत पडतो. पाला भरपूर असल्यामुळे वानरे त्यावर नेहमी संचार करून पोट भरीत असतात. हत्तीला या वृक्षांच्या डहाळ्या फार आवडतात.

पिंपळाचे बी भुईवर पडून उगवल्याचे सहसा दृष्टीस पडत नाही. घरांच्या भिंतीवर, गच्चीवर किंवा अन्य वृक्षांच्या खोडावर बी पडून तेथे रोपे उगवलेली दृष्टीस पडतात. पुष्कळ प्रसंगी या अडचणीच्या जागा असल्यामुळे तेथेच ती वाढतात. परिणामी भिंती, गच्च्या इ० फुटतात. अन्य वृक्ष गुदमरतात. कारण मुळ्या थेट जमिनीपर्यंत जाऊन आश्रयवृक्षालाच दाबून टाकतात. पिंपळ आश्रयवृक्षाचा रस मात्र घेत नाही.

पिंपळ खरोखरी वन्य आहे तो हिमालयनिकटभूमीत, बंगालात आणि मध्य भारतात. इतरत्र तो वर सांगितल्याप्रमाणे उपरी रीतीने उगवलेला असतो.

प्लक्ष हाही एक शब्द पिंपळ या अर्थाचा आहे. रघुवंशकाव्यात दोन ठिकाणी त्याचा विनियोग पाहण्यासारखा आहे.

(१) तस्य प्रसह्य हृदयं किल शोकशंकुः ।
प्लक्षप्ररोह इव सौधतलं बिभेद ॥ ८.९३ ॥

अजराजाला पत्नीनिधनाचे दुःख अनावर झाले. पिंपळ जसा चुनेगच्ची फोडतो तसे राजाचे हृदय शोकावेगाने फोडून टाकले !

(२) राम वनवासास गेल्यापासून परत येईपर्यंत त्याच्या मंत्रीमंडळीनी तोंडावरचे केस काढले नाहीत. ते केस म्हणजे जणू पिंपळाच्या पारंब्याच दिसत होत्या ! 'प्लक्षान् प्ररोहजटिलानिव मंत्रिवृद्धान् ॥ १३.७१ ॥'

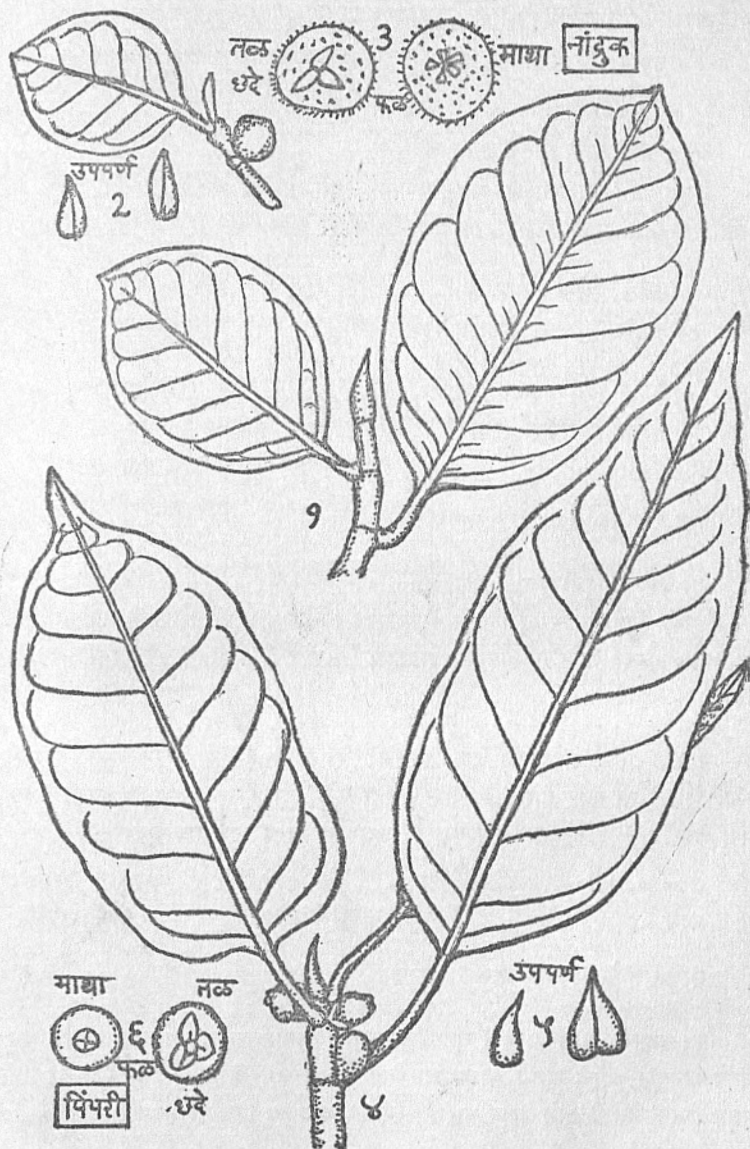
१९ नांद्रुक वटादि नंदिद्रुम वटाद्य ११६

Ficus retusa L. Moraceae (Urticaceae)

वृक्ष उंची १२ m. पर्णपत्राची लांबी ४ ते ७ cm.

या वृक्षाची पाने चिवट व चकाकदार असतात. कुंडफले येतात ती गोलसर ८ mm रुंदीची असतात. ते पिकले म्हणजे पिवळे किंवा तांबूस होते. त्याच्या तळाशी ३ छदे असतात. त्यात नरफुले पुष्कळ असतात. नरफुलात संदले ३ व केसर १. मादीफुलात संदले ३ व किंज १. वंध्य फुलात मादीप्रमाणे.

या झाडांचा उपयोग छायावृक्ष म्हणून होतो. लागवड खुंट पुरून करतात. हा वृक्ष सदापर्णी असतो. हा महाराष्ट्र, दक्षिण भारत पूर्वहिमालयाचा उतार, ब्रह्मदेश अंदमान, येथे वन्य आहे.



आ० २९·१६ नांद्रुक व पिंपरी

२० पिंपरी वटादि पिंपरी वटाद्य ११६

Ficus infectoria Roxb. Moraceae (Urticaceae)

वृक्ष पर्णपत्राची लांबी ७ ते १० cm.

या वृक्षाची पाने पातळ असतात.

याला पानाच्या बगलेत कुंडफले येतात. ती गोलसर असतात. रुंदी ६ mm असते. पांढऱ्यात तांबडे ठिपके असा रंग पिकल्यावर येतो. तळाशी तीन छिद्रे असतात.

नर फुलात संदले ४,५; केसर १. मादी फुलात संदले ४,५; किंज १. वंध्य फुलात मादीप्रमाणे. हा वृक्ष भारतात ठिकठिकाणी वन्य आहे. याचा उपयोग छायावृक्ष म्हणून करतात. हा वृक्ष पानझडी आहे.

२१ वावळ तदादि चिरबिल्व (वावल) चिरबिल्वाद्य (वावलाद्य) ११६

Holoptelea integrifolia Planch. Urticaceae.

वृक्ष १५ ते १८ m उंच पर्णपत्राची लांबी ७ ते १० cm.

या वृक्षाचा बुंधा पुष्कळ मोठा होतो त्याचा घेर ४, ५ हात सहज होतो. याची साल करड्या रंगाची असून तिजवर पुटकुळ्या असतात. ती चुरगळली असता उग्र गंध येतो. याची पाने हिवाळ्यात झडतात, उपपर्णे असतात. ती पातळ व रूक्ष असतात.

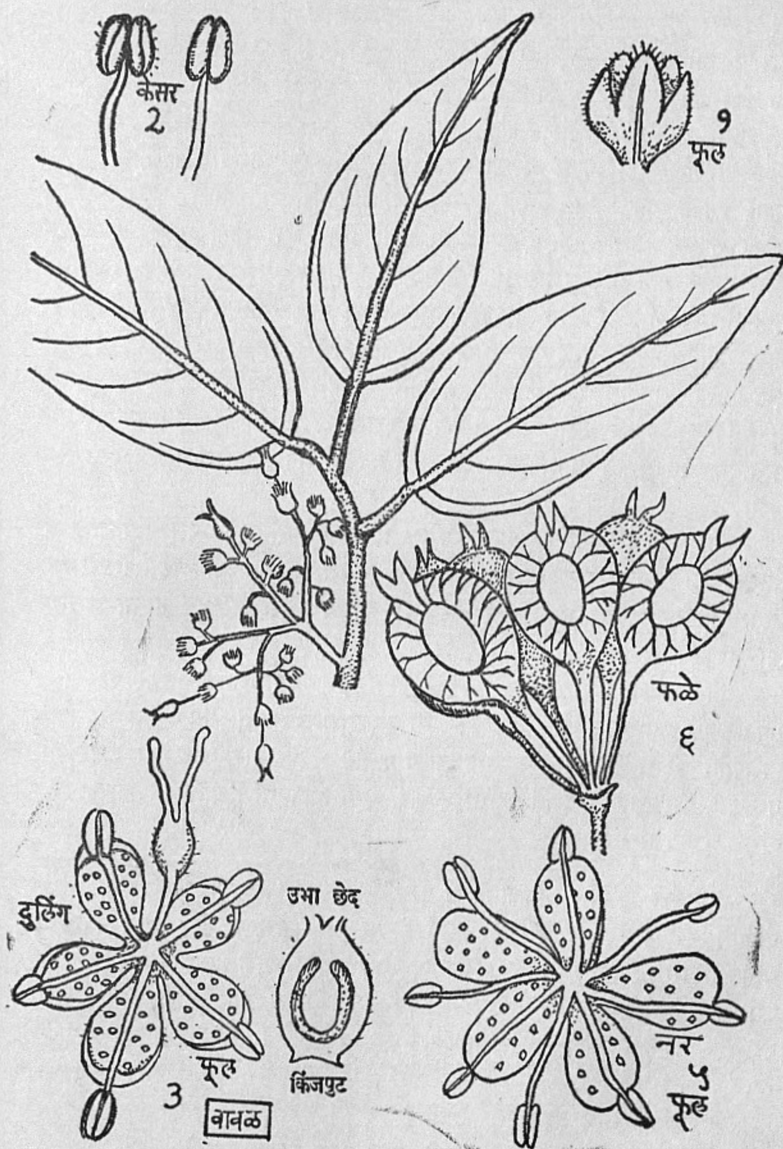
गळालेल्या पानांच्या बगलात फुलांचे तुरे येतात, किंवा पुष्कळ फुले शेजारी शेजारी येतात ती फार बारीक असतात. काही फुले दुलिंगी असतात तर काही केवळ नर (केसरीय) असतात. संदलावर, किंजावर आणि परागकोशावर लव असते.

संदले ४, ५	मुक्त	अधः	केसर ४ ते ८	मुक्त	अधः
प्रदले ०			किंज १		उपरि

नरफुलात केसर ४ ते ८ उपरि.

या वृक्षाचा समावेश पूर्वी वडापिंपळाच्याच कुलात करीत, पण सांप्रत त्याचे कुल स्वतंत्र मानतात. याचे मुख्य कारण असे की वावळाच्या किंजलाची चिरफळी झालेली असून चिरफळीतली अंगे पराग धारण करणारी म्हणजेच किंजल्करूप असतात.

वावळाचे लाकूड भक्कम असते. त्यापासून खांब तुळया, इ० नग करता येतात.



आ० २९·१७ वावळ

२२ खडशेरणी तदादि खंडशरण खंडशरणाद्य ११७

Casuarina equisetifolia Forst. Casuarinaceae.

वृक्ष उंची १५ ते १८ m. शल्कपर्ण २ ते ४ m m.

हा वृक्ष उत्तर ऑस्ट्रेलियातून बेणे आणून भारतात रूढ केलेला आहे. हा बाभळीसारखा मोठा होतो. याच्या शाखा गुळगुळीत व लोंबत्या असतात. याच्या लहान शाखा काडीवजा असून हिरव्या असतात. त्याच पानाचे काम करतात. खडशेरपर्णे खवलेवजा असून एकेका पेरावर त्यांचा एकेक घेर असतो. खडशेराला बारीक कणसे येतात. कणसाची लांबी सु० १३ m m. असते. नर मादी झाडे वेगवेगळी असतात. नरकणीस टोकदार असते. प्रत्येक फुलात चार तुसासारखी परिदले असून त्यापैकी दोहोस केसर चिकटलेला असतो तो एकच असतो. मादी कणीस लहानशा बोराएवढे असते. ते गोलसर असते. फुलात दोन किंजांचे मिळून एकच किंजपुट असते. प्रत्येक किंजात बीजक असते. फळाला पंख असतात. सुमारे ८० बियांचे वजन एक ग्राम भरते. फुलण्याचा ऋतू पावसाळ्याअखेर असतो. फळ तयार होते ते पुढील उन्हाळ्या अखेर.

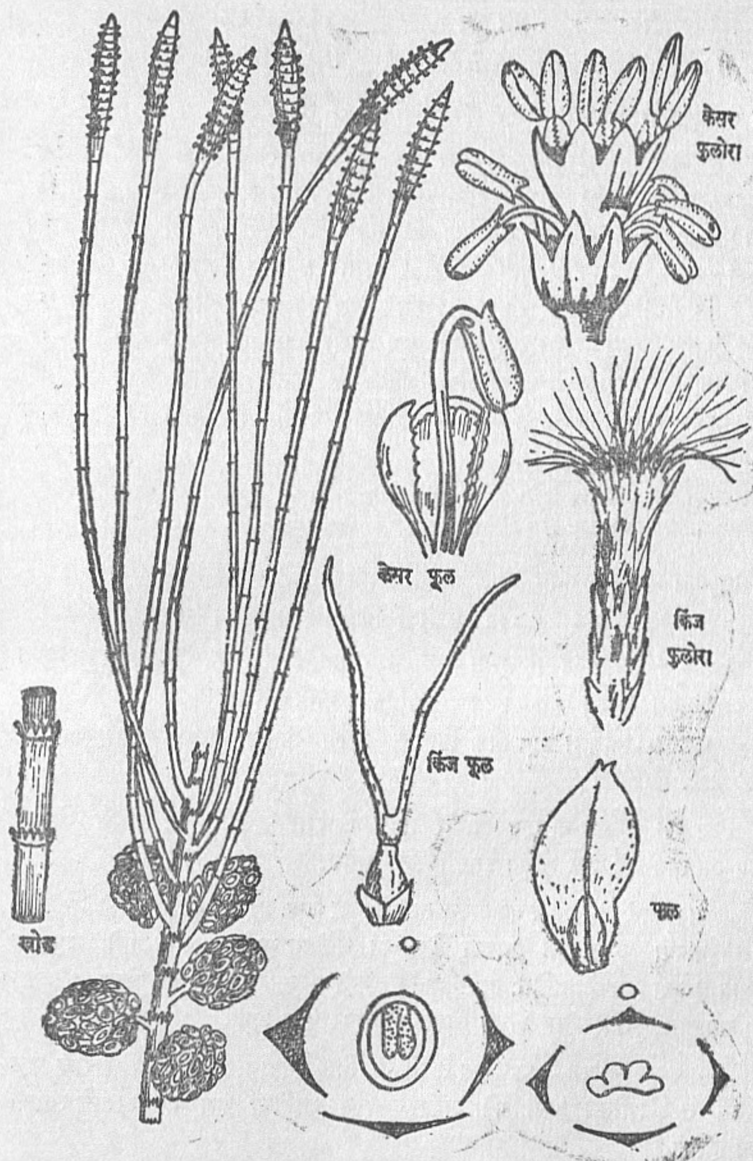
ही झाडे कोवळी असताना शोभेकरता लावतात. १०, १२ वर्षानंतर ती तोडण्याजोगी होतात. खडशेरणी लाकूड कठीण असते त्याचा उपयोग तूर्त तरी सरपणाकरताच होतो. याच्या उपशाखास वाटोळ्या कांड्या किंवा कोरदार कांड्या असतात त्या लवकर गळतात.

ही झाडे मलाया द्वीपकल्पात वन्य आहेत. यांची लागवड उत्तर कारवारात समुद्रकिनारी झालेली आहे. या लागवडीचा उद्देश समुद्रकाठची सैल जमीन घट्ट करणे हा आहे. ही झाडे वाळूत वाढतात आणि जमीन घट्ट करतात. मग तेथे इतर क्षुपे व वृक्ष देखील राहू शकतात. अशा कृत्रिम भूमीत राहणारी झाडे :- काजू. लिंब. जांभूळ. ताड. नारळ.

इतिवृत्त गोमंतक–वनश्री विशेष रम्य आहे अशी ख्याती आहे. श्री. वर्तक यानी १९५० ते १९६४ या अवधीत या वनश्रीचे निरीक्षण केले असून त्यासंबंधी वृत्तांत महाराष्ट्र विज्ञानसंवर्धनसंस्थेने प्रसिद्ध केला आहे. त्यानी वानसीय नमुने १५५० जमा केले, त्यावरून टिपण केले. त्यावरून दिसून येते की क्षेत्राची लांबी १२० k. m. रुंदी ६० k. m. उंची समुद्रसपाटीपासून ६०० m. + वानसकुले १७४. गोत्रे ८५८. जाती १५१२.

एकदलिक गोत्रे ११९ जाती ३३९

द्विदलिक गोत्रे ५१५ जाती ८७३ (पृ. ८६५ पहा)



आ० २९·१८ खडशेरणी

२३ सिलसुपारी तदादि बंज चषफली ११८

Quercus incana Roxb. Cupulifarae

वृक्ष उंची १५ ते २० m. पर्णपत्राची लांबी १० ते १२ cm.

या वृक्षाच्या बुंधाचा घेर २ ते ३ m होतो. खोडे चिवट आणि बळकट असतात. पानेही चिवट चकचकीत आणि अदलित असून त्यास उपपर्णेही असतात. यास फुले येतात ती एकलिंगी असतात. नरफुलांचे तुरे असतात. मादी फुले पानाच्या काखेत येतात. ती एकटी किंवा संघशः सुद्धा असतात. त्यांचा विशेष असा की त्याना डेख नसते. त्यांच्या खाली छदमंडल असते त्यात किंजपुट सर्वांखाली असते. फळ तयार होताना छदमंडळाचा पेला बनतो. चष म्हणजे पेला त्यावरून चषफली असा शब्द केला आहे. मादीफुले चालू वर्षाच्या डहाळीवर येतात. पेल्यावर खवले असतात फळ पेल्यातून वर निघते. ते सुमारे २ cm लांब असते. पिकल्यावर त्याला पिंगट रंग येतो. पेला कडक राहतो.

नरफुलात	परिदले ४, ५	संयुक्त	अधः
	केसर ५	मुक्त	उपरि.

मादी फुलात परिदले अनियमित

किंजे ३ संयुक्त उपरि (किंजले विभांगती व पसरती.)

हे वृक्ष केवळ हिमालयाच्या कोष्ण भागात होतात. लवणाद्रीपासून नेपाळपर्यंत ती आढळतात. त्याचे लाकूड बळकट असून फळे औषधी असतात.

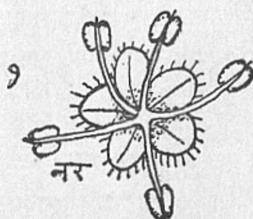
फळाचा उपयोग मूत्र साफ होण्यास तसेच आतड्यातील कफ कमी करण्याकडे होतो.

याच्या फळात बी एकच तयार होते. आरंभी बीजके पुष्कळ आणि कोठेही तीन असतात पण एक सोडून इतर विरून जातात.

या वृक्षाचे लाकूड उत्तम असते तरी ते वृक्ष उष्ण प्रदेशात होण्यासारखे नसल्यामुळे त्यांच्या लाकडाचा पुरवठा देशाच्या गरजेला मुळीच पुरत नाही. मलायी देशात हे वृक्ष पुष्कळ आहेत. त्यात जातीही अनेक आहेत. युरोपात कोष्ण प्रदेशात या वर्गातील वृक्ष आहेत. यांच्या लाकडाचा वापर फार आहे.

मायफळ म्हणून जे म्हणतात ते या वर्गातील झाडावर येणाऱ्या विकाराचे फळ असते. ते इराणातून इकडे येते. अशा वृक्षाच्या सालीचा बाह्य भाग असतो त्याची बुचे होतात.









आ० २९·१९ सिलसुपार

२४ रुपेर तदादि रौप्यालु रौप्यालवाद्य (भूर्जाजवळ)

Silver oak Grevillea robusta Proteaceae

वृक्ष ३० ते ४० m. पानलांबी २० ते २५ cm.

या नावाचे वृक्ष गेल्या पन्नास वर्षात भारतात रूढ होत चालले आहेत. याचे बेणे ऑस्ट्रेलियातून आलेले आहे. सुमारे वीस वर्षात त्याची उंची १० m पर्यंत होते. याला पाऊस व सर्द हवा चांगली मानवते. पुरंदरगड आणि त्याजवळचा डोंगरपायथा येथे त्याची लागण होऊन बी पडून रोपे येऊ लागली आहेत. पुण्यास सहसा फुले येत नाहीत.

रुपेराची पाने द्विवार दलित असतात. ती तडतडीत पण गुळगुळीत असतात. त्यांच्या खालच्या पृष्ठावर रुपेरी चमक असते. त्यावरून त्यास रुपेर म्हटले आहे. दिखाऊ वृक्ष म्हणूनच याची लागवड झालेली आहे.

याला फुलांचे तुरे येतात ते ८ ते १० cm लांब असतात त्यात फुले असतात ती नारिंगी किंवा तांबुस रंगाची असतात. संदले चार मागे वळलेली असतात. त्यांची लांबी ३ cm असते. प्रदले नसतात. केसर असतात त्यास डेखे नसतात. परागकोश संदलावरच उगवलेले असतात.

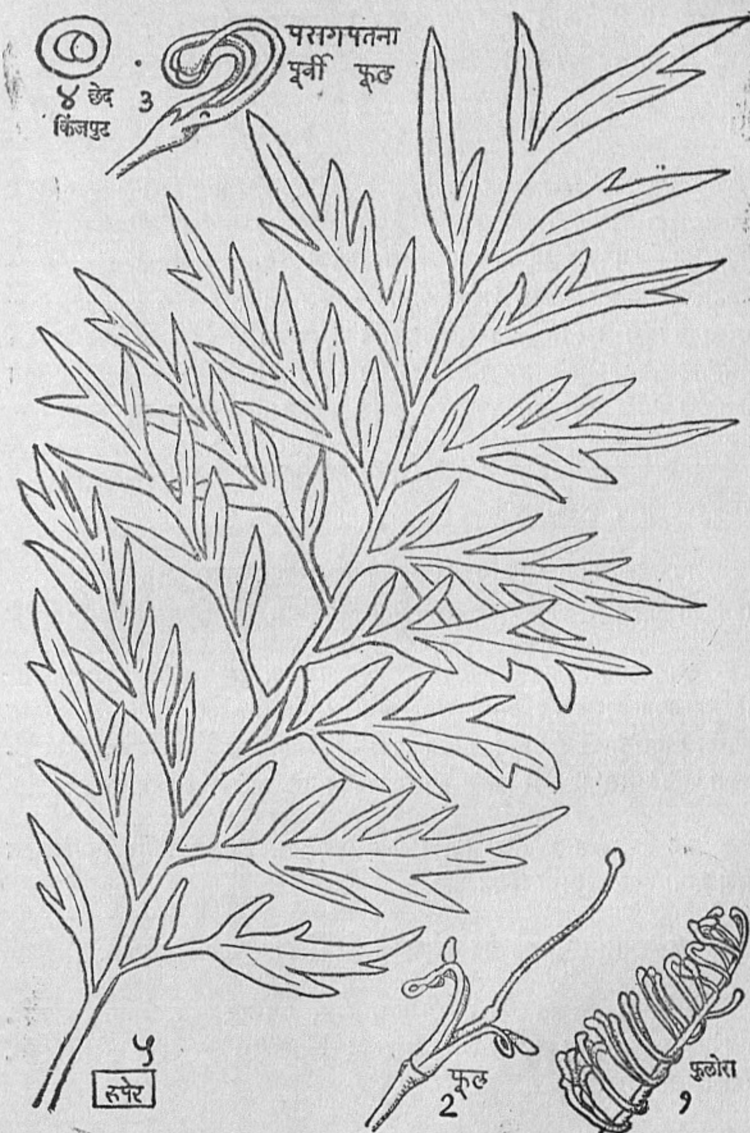
संदले ४	मुक्त	अधः	केसर ४	मुक्त	संदलारूढ
प्रदले ०			किंजे २	संयुक्त	उपरि.

किंजपुटाला स्पष्ट लांबट डेख असते.

फळात एक किंवा दोन बीजे असतात त्यास पंख असतात.

इतिवृत्त. मधु-संकलन. मधमाशा फुलातील मधुरस आणतात तेव्हा परागही आणतात. ते पराग मधात आढळतात. त्यावरून तो कोणत्या फुलातील आहे ते कळून येते. मधुरस विपुल असतो तेव्हा माशा एकाच जातीचा मधुरस गोळा करतात; तसे नसल्यास विविध जातींचा आणतात. ऋतुमानाने भिन्न जातींचे पराग मधात आढळतात. जंबू, हिरडा, कारवी, पिसा, आणि गेळा इतक्या जातींचा शुद्ध मध मिळतो. इतर शेकडो जातींचे मध थोडे बहुत मिश्र असतात. पुण्यास एक केंद्रीय मधुमक्षिका-संशोधन-संस्था आहे. त्या संस्थेतर्फे पश्चिम घाटवनातील मधासंबंधी श्री. देवडीकर व श्रीमती चौबळ यांचा लेख १९६५ त प्रसिद्ध झाला आहे. त्यात पराग-विशेष वर्णिलेले आहेत.

पूर्वी पुष्पप्रकरणी दिलेली परागांची चित्रे याच संस्थेकडून मिळविली आहेत.



आ० २९.२० रुपेर

२५ भूर्ज तदादि भूर्जं भूर्जाग्र (खडशेरणाजवळ)
Betula bhojapatra Wall. Betulaceae.

वृक्ष पर्णपत्राचीं लांबी

भूर्ज हे एका हिमालयीन वृक्षाचे नाव आहे. बदरीनाथमंदिराच्या अलीकडे थोड्या अंतरावर याची वने आहेत. याच्या खोडाच्या सालीत जी वल्के तयार होतात ती सलग वाटोळी गुंडाळी असतात. उभी चिरली म्हणजे ते सबंध पटल-रूपाने निघून येते. त्यालाच भूर्जपत्र म्हणतात. त्या प्रदेशातले लोक त्याचा कागदा-सारखा उपयोग करतात. त्यात खाद्यपदार्थ गुंडाळतात, किंवा त्याजवर शाईने अक्षरे लिहितात. वस्त्र आणि लेखनसाहित्य अशा दोन प्रकारे या वल्काचा उपयोग होतो. या दोनही प्रकारच्या उपयोगांचे उल्लेख कालिदास-वाङ्मयात आढळतात :

भूर्जत्वचः कुंजरबिंदुशोणाः व्रजंति लेखक्रिययोपयागम्। कुमार० १·७.
भूर्जत्वचेवर लेखन करीत असत.

गणानमेरुप्रसवावतंसा भूर्जत्वचः स्पर्शवतीर्दधानाः। कुमार १.५५
गणजनांनी भूर्जत्वचा स्पर्शानुकूल म्हणून पांघरली होती.

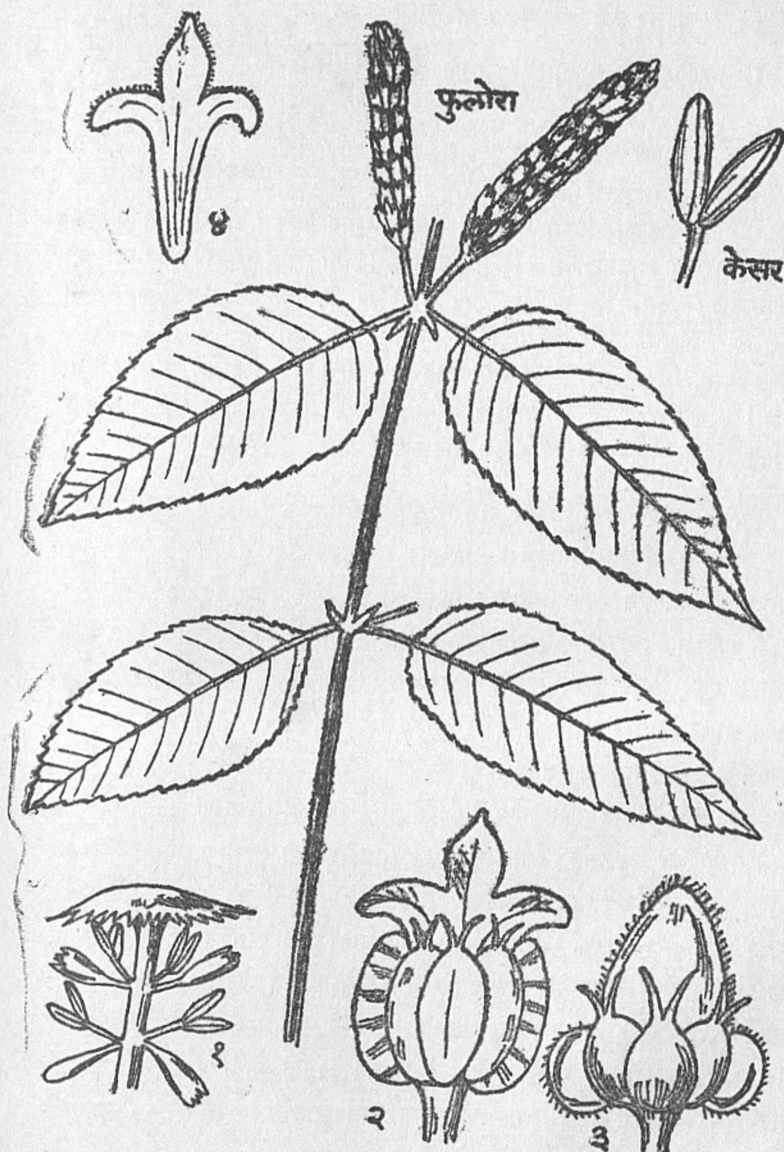
भूर्जाच्या बारीक डहाळ्या लिवलिवीत असतात त्या सुंदर दिसतात. या डहाळ्या-वर उन्हाळ्यात नरफुलांचे आणि मादीफुलांचे वेगवेगळे लोंगर येतात. ते काहीसे तुतीच्या लोंगरासारखे दिसतात. एकाच झाडाच्या वेगवेगळ्या डहाळ्यावर ते येतात. फुलात परिदले नसतात. नर फुलात केसर एकच असतो. मादीफुलात किंजे दोन असतात.

फळ तयार होते तेव्हा त्याला पंख असतात. त्यामुळे ते दूर उडून जाऊन नव्या नव्या स्थळी त्याची लागण होते.

काश्मीरपासून भूतानापर्यंत भूर्जवृक्षांची वने कोष्ण प्रदेशात आढळतात.

शेजारच्या चित्रात १ नर फुलोरा. यात एककेसर फुले. शेजारी उपछदे. तळापासून वर पर्यंत छत्रासारखे छद. (महाछद = छत्रछद) २ फळे. ३ मादी फुले. ४ मादीफुलाचे छद.

या प्रकरणात येथवर सांगितलेली वानसे द्विदलिक वर्गातील आहेत.



आ० २९.२१ भूर्ज

२६ सुरू तदादि सुरू देवदाराद्य १२१

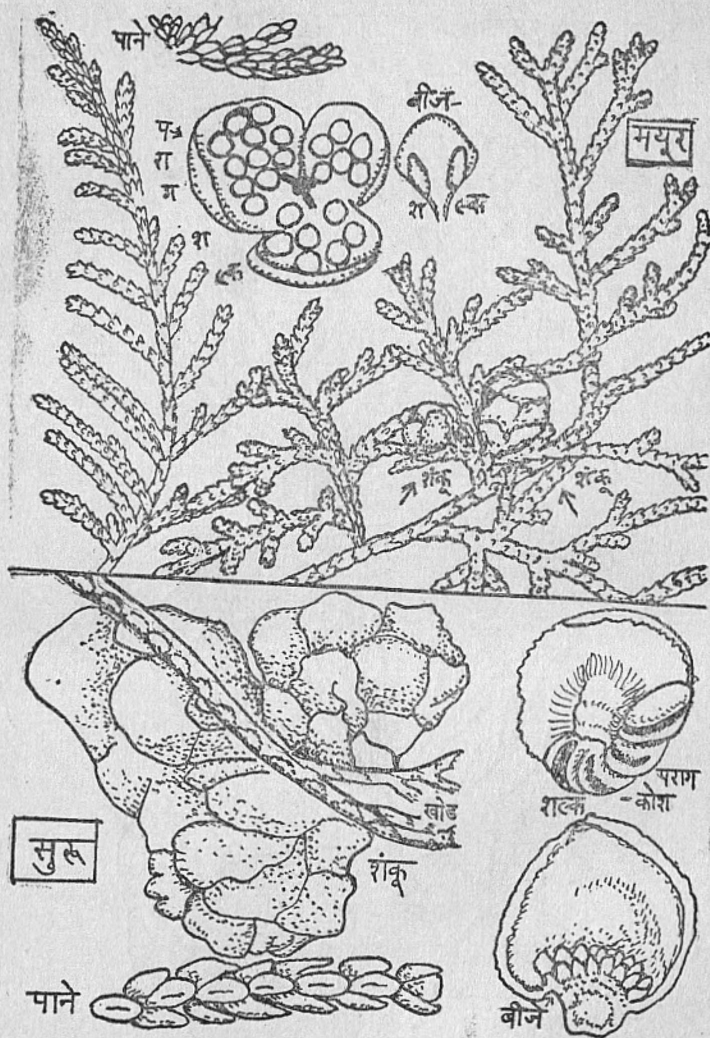
Cupressus semperverens L. Conifereae.

वृक्ष उंची २५ m.

हे वृक्ष दोन हात रुंदीचे पण उंचच उंच सुळक्यासारखे वाढणारे म्हणून प्रसिद्ध आहेत. याला पाने येतात ती हिरवी गार कायम राहणारी असतात. आतील खोडावर पाने चापून बसलेली असतात. त्याना चार कंगोरे असतात. या खोडावर शंकू येतात त्यावर केसर आणि किंजे येतात, पण एकाच झाडाच्या वेगवेगळया शंकूवर ती असतात. नरशंकू निराळे आणि मादीशंकू निराळे अशी व्यवस्था असते. याचे बी तयार होते ते अगदी बारीक असते, एका ग्रामात शेकडो ! नरशंकूवर केसर असतात ते खवल्यासारखे असून त्याला चार परागपुटे असतात. मादी शंकूवर उघडी बीजके असतात.

२७ **पौर्वात्य मयूर** Thuja orientalis. Arbor vitae.

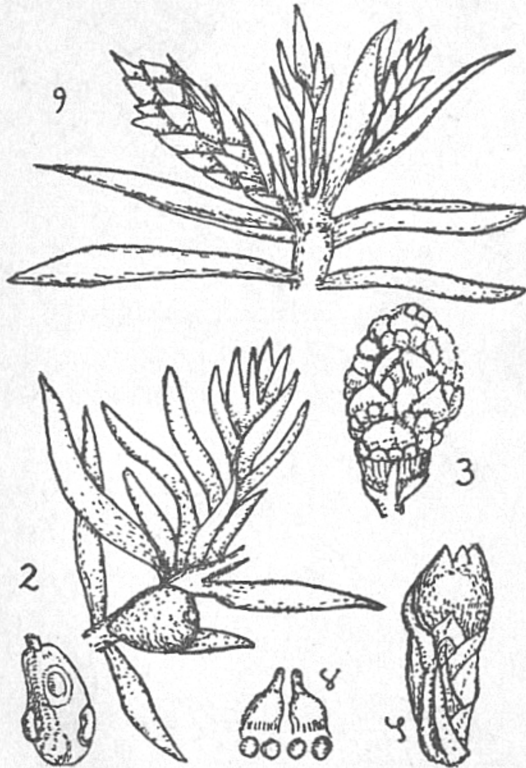
अलीकडे पाचपंचवीस वर्षे बंगल्याच्या आवारात शंकुमंत वर्गातले एक वृक्ष-वानस लोक हौशीने लावू लागले आहेत. त्यास मयूर किंवा मोरपंखी म्हणतात. मोराने पिसारा पसरावा तसा त्याचा देखावा दिसतो. पाने सुरूच्या धरतीचीच असतात. एकंदर रूप सुळक्यासारखे नसून मोराने उलगडलेल्या पिसाऱ्यासारखे असते. मोठया माणसाच्या पंजाएवढा एकेक ताटवा असतो. एका उभ्या पातळीत सर्व उप-शाखा असतात. हा वृक्ष ४ ते ६ m उंच जातो. त्याला शंकू येतात. त्यात बीजे पहाण्यात येतात. परागकोशही दिसतात. परागकोश धारण करणारे शल्क लहानशा शंकूवर असतात. त्यांचा आकार मोहरीपेक्षाही लहान असतो. भिंगानी १०, २० पट आकार वाढवून घेतला असता, लहानग्या शंकूवर शल्क असून त्यात प्रत्येकी दहा बारा गोटया दिसतात. त्या गोटया म्हणजे परागांचे पुंज असतात. मोठे शंकू असतात त्यातही शल्क असतात त्यात प्रत्येकी दोन बीजके दिसतात. पराग-मीलनानंतर ती बीजे होऊन जातात. बीजकांचा रंग हिरवस असतो. परागपुंजाचा रंग थोडा हिरवा असतो पण त्यात थोडा पिवळा रंग असतो. पाश्चात्य मयूराच्या अंगी औषधीगुण आहेत. शेजारच्या आकृतीत आकाराने परागपुंज २० पट केले आहेत व बीजे पाचपट केली आहेत.



आ० २९·२२ सुरू व पौर्वात्य मयूर

मुरूचा मूळदेश भूमध्यसमुद्राचा युरोपीय काठ. याची लागवड बियानी वसंतात किंवा काटकलमानी हिवाळ्यात होते. वन्य सुरू जातीला पसरट शाखा असतात.

मयूरवानसात पाश्चात्य व पौर्वात्य अशा दोन जाती आहेत. पाश्चात्य अमेरिकेत आणि पौर्वात्य मध्य व पूर्व आशियात आहे. याची लागवड वसंतात बियानी आणि ग्रीष्मात काटकलमानी होते.



आ० २९·२३ ज्यूनिपर

१ डहाळी. २ डहाळीवर फळ खाली बीज त्यावर राळकोश. ३ नर फुलोरा ४ परागपुटे व पराग. ५ मादी फुलोरा.

२८ ज्यूनिपर तदादि हपुष देवदाराद्य १२१

Juniperus communis L. Coniferae

क्षुप उंची २, ३ m. पानलांबी ६ ते १८ mm.

कुमाऊनपासून पश्चिमेच्या हिमालयाच्या कोष्ण प्रदेशात आढळणारे हे क्षुप आहे. इराणातही हे क्षुप वन्य आहे. याच्या बुंधाचा घेर ५० cm होतो.

पाने नेहमी हिरवीगार राहतात. तीन तीन पानांचे घेर असतात.

पानांच्या बगलेत नरशंकू व मादी शंकू असे उगवतात. नरशंकूमध्ये शल्क असतात त्यावर पराग उत्पन्न होतात. त्या शल्काखाली परिहित पद्धतीने रचलेली छदे असतात. मादी शंकू पर्णांकुरासारखे दिसतात. त्यातील शल्कावर उघडी बीजके तीन तीन असतात. त्यावर पराग पडले म्हणजे बीजे तयार होतात. ती पिकल्यावर किरमिजी रंगाची गोड फळे तयार होतात. ती वाटाण्याएवढी असतात. त्यास सुवास असतो. पिकण्याचे ऋतू शरद् व हेमंत हे असतात. बियावरती राळ असते. देवदाराद्य वानसे शंकुमंत होत. त्याना दलिका पुष्कळ असतात.

हपुषाची फळे मूत्र साफ आणि विपुल करणारी असतात. याच्या लाकडाचा काढा घाम आणणारा आहे.

इतिवृत्त. गोमंतक वनश्री :– (श्री. वर्तक यानी केलेले निरीक्षण, पृ. ८५४ वरून.)

कुल	शिंबीमंत	गोत्रे ४५	जाती ११९
	तृणाद्य	२८	८५
	मुस्ताद्य	१४	६९
	अमन्याद्य	३०	६५
	आमलक्याद्य	३१	५२
	कदंबाद्य	३०	४५
	संपुष्प	३२	४४
	भ्रमिकाद्य	१२	२९
	तुलस्याद्य	१४	२४
	नेत्रवाल	२७	४२

प्रकरण ३०

उपवनी शाकक्षुपे

कमल. उपवने ही शेती किंवा उद्याने या स्वरूपाची असतात. उद्यानरूप उपवनात कमलांना अग्रस्थान आहे. कुवलय असा एक शब्द कमलवाचक आहे. त्यात त्याच्या पाकळ्याच्या मांडणीचे एक लक्षण व्यक्त झाले आहे. कमळाच्या पाकळ्या एका वेरात नसतात त्या वाटोळ्या जिन्याच्या पायऱ्याप्रमाणे क्रमशः वरच्या पातळीत असतात. घेर हे सुवलय आणि सोपानरचना म्हणजे कुवलय होय.

कमळाच्या पानाच्या व फुलाच्या दांड्यात पोकळ नळ्या असतात त्या थेट पानाच्या उघड्या पृष्ठास श्वासरंध्रे असतात तेथपर्यंत पोचलेल्या असतात. पानाच्या त्या पृष्ठास मेणाचा लेप असतो त्यामुळे त्यात पाणी शिरत नाही. श्वास नीट चालतो. कमळाची खोडे म्हणजे कांदे असतात. ते खाली चिखलात असतात. पाणी आटले तरी कांदा चिखलात जिवंत राहतो. नवीन पाणी आले म्हणजे त्यातून नवे अंकुर येतात.

कमलपुष्पे दिवसाउजेडी उमलतात, रात्री मिटतात. त्यामुळे त्याचे थंडीपासून संरक्षण होते. अशी उघडझाप दोन चार दिवस चालते. कमळाचे बी तयार झाल्यावर पाण्यातच पडते, परंतु बुडत नाही. त्याजवर आवरण असते त्यात हवा अडकलेली असते. काही वेळाने हवेचा बुडबुडा होऊन ती निघून जाते. नंतर बी तळाशी जाते. तोपर्यंत ते दूरवर गेले असण्याचा संभव असतो. संततीचा फैलाव असा होतो.

१ **पद्म. पुंडरीक** तदादि पद्म (पुंडरीक) (पृ. २४५) कमल ६

Nelumbium speciosum Willd. Nympheaceae.

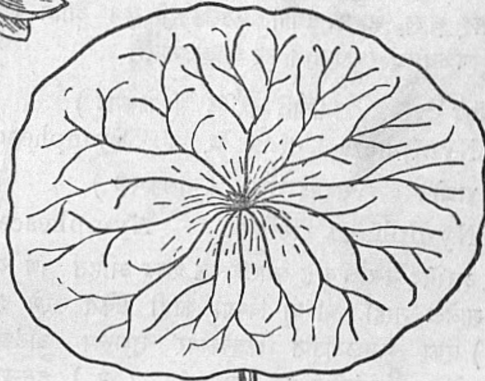
पर्णपत्राची रुंदी ३० ते ६० cm, प्रदलाची लांबी ८ ते १० cm.

या कमळाची पाने पाण्यातून वर हात दोन हात देखील निघू शकतात; अर्थात फुले त्याहीपेक्षा अधिक वर निघतात. प्रदलांचा रंग गुलाबी असतो. संदलांचा रंग आतून गुलाबी व बाहेरून हिरवस असतो, केसराग्री अलंकार असतात. कच्च्या फळाला कमळकाकडी म्हणतात. त्याच्या बीजाच्या लाह्या करतात. त्याना मकाणे म्हणतात. ते खाद्य असतात. पुंडरीकाची प्रदले पांढरी असतात, फुले पावसाळ्याअखेर येतात.

















आ० ३०.१ पद्म

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर बहुत	मुक्त	अधः
प्रदले बहुत	मुक्त	अधः	किंजेबहुत	मुक्त	उपरि

ही कमळे इराण ते ऑस्ट्रेलियापर्यंत देशोदेशी आढळतात.

पुढील उताऱ्यात दोन कमलप्रकारांचे परंपरागत अर्थ स्पष्ट आहेत :

. . . चरणावुत पद्मताम्रौ ॥ शाकुंतल ३·१८ पद्माप्रमाणे तांबडे चरण.

पुंडरीकातपत्रस्तं विकसत्–काशचामरः ॥

ऋतुर्विडंबयामास न पुनः प्राप तत्–श्रियम् ॥ रघुवंश ४.१७ ॥

शरद्-ऋतू चालू झाला. त्याने पुंडरीकरूपी छत्र आणि काशतृणरूपी चामरे धारण केली. पण त्याला रघुराजाची सर आली नाही.

२ अरविंद राजीवादि अरविंद (कोकनद) कमल ६

Nymphaea lotus L. Nympheaceae

राजीव तदादि राजीव (नीलकमल)

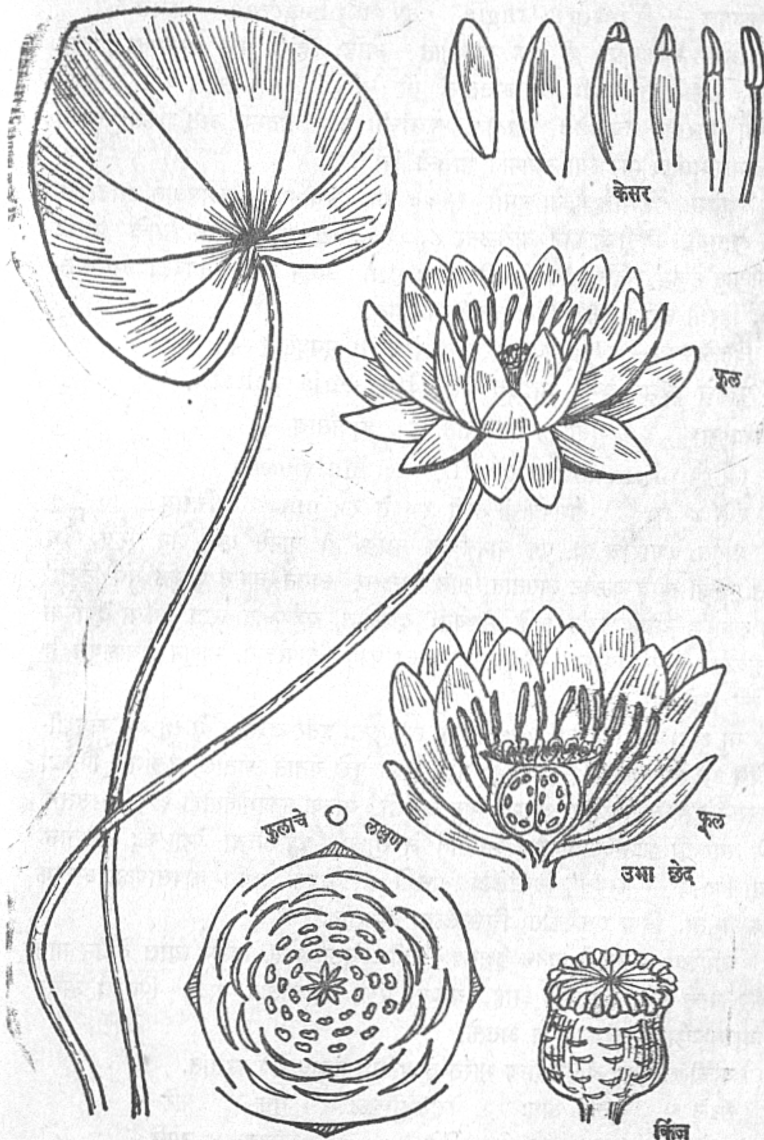
Nymphaca stellata Nympheaceae

अरविंद व राजीव हे कमलवाचक शब्द आहेत पण त्यांच्यात भेद काय आहे ते स्पष्ट झालेले नाही. त्याच्या विषयी काही संकेत करणे इष्ट आणि शक्य आहे : (१) एका कमलजातीत किंजल्कावर तूणरूप अलंकारिक अवयव असतात आणि केसर अलंकाररहित असतात. (२) दुसऱ्या कमलजातीत किंजल्क अलंकाररहित असून केसरांच्या परागकोशावर जिव्हाकृती अलंकार असतात. पहिल्या कमलजातीस अरविंद आणि दुसऱ्या कमलजातीस राजीव म्हणावे असा संकेत १५ व्या प्रकरणात केला आहे. याप्रमाणे जे अरविंद ठरते ते केवळ सकाळीच उमलते, एरवी मिटते; जे राजीव ठरते ते दिवसाउजेडी सर्वकाळ उमललेले राहते, असा आणखी एक भेद दिसून येतो. अरविंदामध्ये गुलाबी तांबडा किंवा पांढरा रंग आढळतो, तर राजीवाचा रंग जांभळा किंवा निळा असतो. दोनही जातीत पाने सुमारे वीतभर रुंद असून त्याचे पसरट भाग पाण्यास टेकून राहतात. दोहीत संदले ४ प्रदले १२ किंवा अधिक आणि केसर पुष्कळ असतात. दोहीत किंजे अनेक १० ते ३० असून ती संयुक्त असतात, दोहींना सर्वकाळ फुले येतात.

संदले ४	मुक्त	अधः	केसर बहुत	मुक्त	अधः
प्रदले बहुत	मुक्त	अधः	किंजे बहुत	युक्त	उपरि

प्रकरण १५ पहा.

दोनही जाती भारतात वन्य आहेत. आफ्रिकेतही वन्य आहेत.



आ० ३०·२ अरविंद

३ राजकमल Victoria ragia Nympheaceae. कमल ६

दक्षिण अमेरिकेत ही एक कमलजात आहे. हिची पाने पाण्याला टेकून असतात. पाने २ ते ४ m रुंद असतात. ती वाटोळी असून त्यांचे काठ एकाद्या थाळीच्या सारखे उचललेले असतात. फुलांची रुंदी हातभर असू शकते. याची लागवड भारतातील मोठाल्या उद्यानात झालेली आहे.

४ बिस. हिमालयाच्या सुमारे १५०० m. उंचीवर एक कमलजात आढळते, ती ही असावी. बिसाची पाने वाटोळसर ८, १० cm रुंद असतात. त्याचे पसरट पृष्ठ पाण्यास टेकून राहते. फुलाची रुंदी ३, ५ cm असून परिदले तंतूवजा असतात. संदले ३ हिरवी आणि प्रदले तीन तांबडी असतात.

बिसकिसलय–छेद पाथेयवंतः ... राजहंसाः ॥ मेघदूत १.११

फुलाचे विशेष वर्णन आढळत नाही. Brasenia peltata.

५ देवकापूस कार्पासादि देवकार्पास कार्पासाद्य २५

Gossipium arborium L. Malvaceae

क्षुप. २ ते ४ m पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm. चिरायु

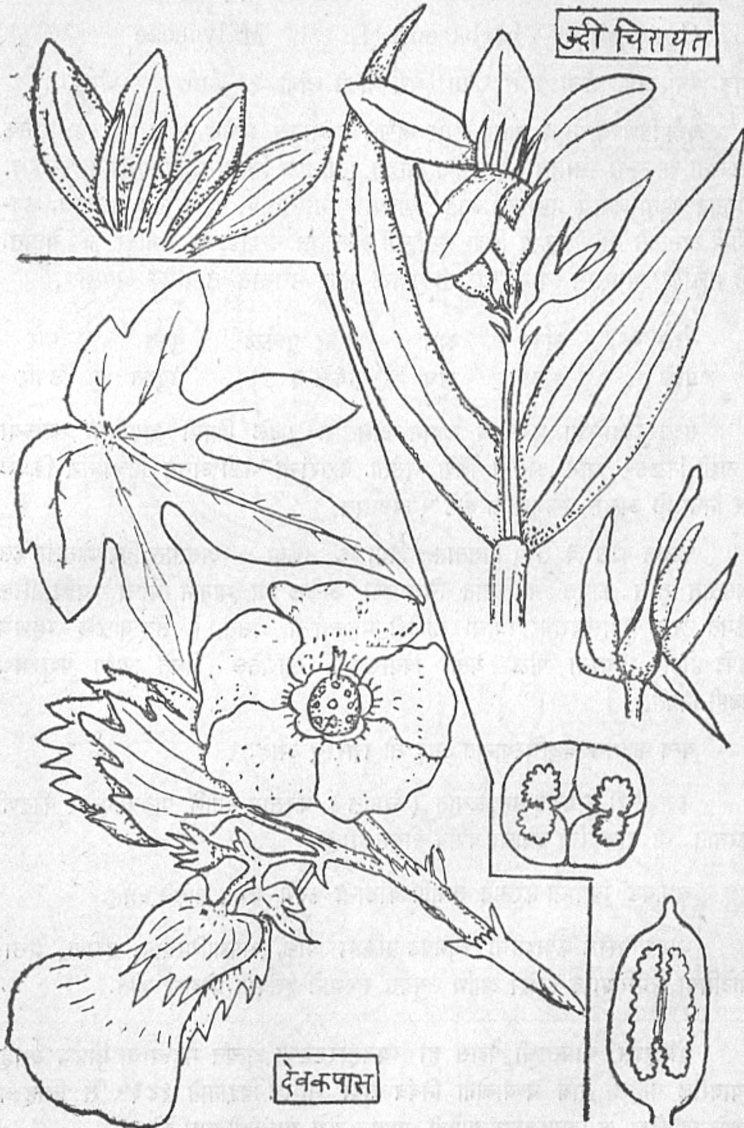
कापूस देणारीच ही एक वानसजात आहे. ही वानसे एक दोन पुरुष उंच होतात. यांची खोडे बळकट असतात. साल काळसर असते. वानस पुष्कळ वर्षे टिकते. याची लागवड थोडी बहुत आहे. मुख्यतः देवळांत, यज्ञोपवीताकरता किंवा देवाच्या आरतीकरता वापरावयाच्या वातीकरता याचा कापूस वापरतात. म्हणून देवकापूस हे नाव रूढ आहे.

या क्षुपाच्या पानाला ५,७,९ खंड असतात. इतर बाबतीत ते साध्या कापशीसारखेच असते. यालाही उपपर्णे असतात. याला फुले येतात त्यातील प्रदलाना पिवळा रंग असून त्यांच्या तळात जांभळा भाग असतो. याच्या फुलाभोवतीही छदे असतात आणि त्यांच्या काठाशी विभाग असतात ते साध्या कपाशीच्या पेक्षा रुंद असतात. याच्या बियावरती कापूस चिकटलेला असतो. हा कापूस साध्या कापसापेक्षा अधिक बारीक असतो. बिया एकमेकीस चिकटलेल्या असतात.

चांगल्या जागेत हे वानस वृक्षरूप देखील घेऊ शकते. म्हणून त्यास लॅटीन नाव वृक्षरूप याच अर्थाचे दिलेले आहे. याच्या एका पोटजातीत, प्रदले पिवळी असून त्यांच्या मध्यभागी जांभळा रंग असतो.

याची लागवड बंगाल मध्य भारत व पश्चिम पंजाब येथे करतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	युक्त	परि
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ३	संयुक्त	उपरि



आ० ३०·३ देवकापूस व उदी चिरायत

६ कापूस तदादि कार्पास कार्पासाद्य २५

Gossypium herbaceum L. Malvaceae

शाक किंवा क्षुप. उंची १ ते २ m. पर्णपत्राची लांबी १० cm. वर्षायु.

वस्त्रे विणण्यायोग्य धागा देणारे म्हणून हे वानस प्रसिद्ध आहे. याच्या अनेक पोटजाती झालेल्या आहेत आणि होत आहेत. त्यातील चिरायू प्रकार परदेशात आहेत. भारतात बहुधा वर्षायु प्रकारच्च आहे. याच्या पानाला ३, ५, ७ खंड असतात. उपपर्णेही असतात ती रेषाकृती किंवा कुंताकृती असतात. खोडाच्या अग्रावर फुले येतात. छदे मोठाली असतात त्याना काठाशी पुष्कळ फाटे असतात. ते बारीक असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	युक्त	परि
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ३	संयुक्त	उपरि

संदले छदापेक्षा पुष्कळच लहान असतात. प्रदले पिवळी असतात. त्यांच्या तळाशी निळसर भाग असतो किंवा नसतो. केसरांची नळी असते तिच्यातून किंजल वर निघालेले असते. किंजपुटात कोठे ५ असतात.

फळात कोठे ३ ते ५ असतात. बिया ६ किंवा ७ असतात बियाभोवती केंस असतात तोच कापूस. या केसात चिवटपणा असेल त्या मानाने त्याची व्यावहारिक किंमत ठरते. त्याचबरोबर त्याची लांबीही महत्त्वाची असते. हे तंतू वाळले म्हणजे चपटे होऊन त्याना पीळ येतो. बियापासून खाद्यतेल निघते आणि पशुखाद्य पेंडही निघते.

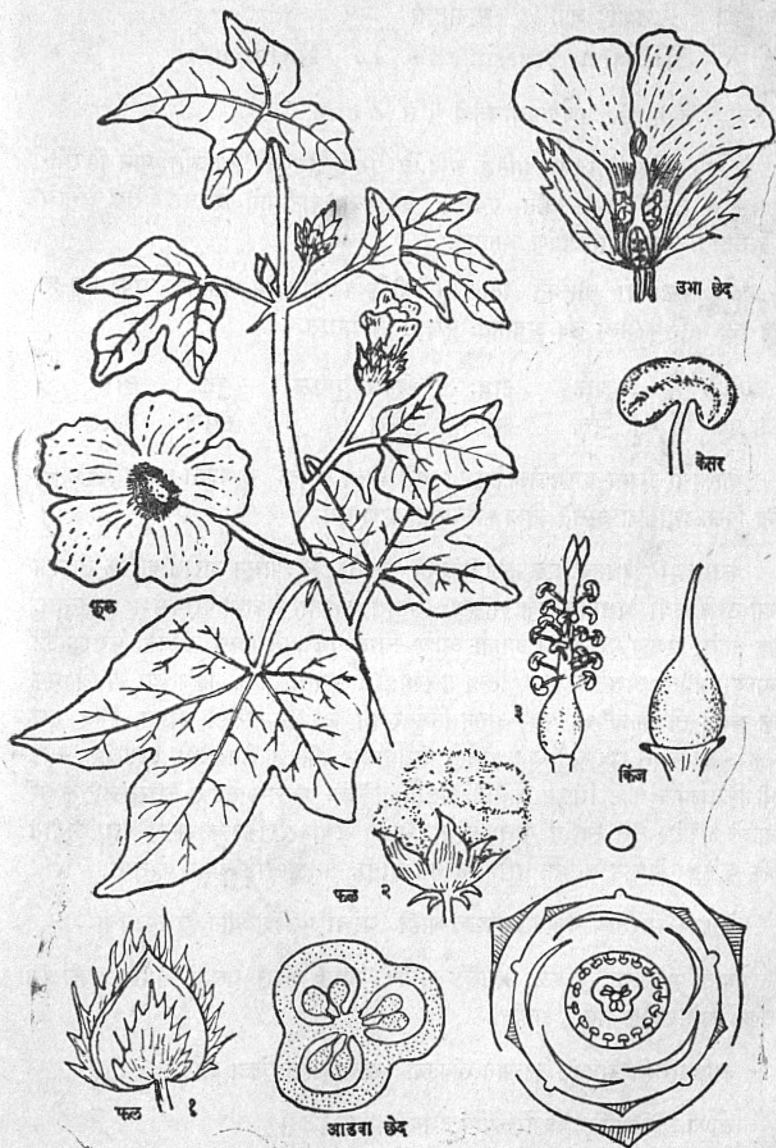
वन्य कार्पास बलुचिस्थानात आहे तो चिरायु आहे.

कपाशीची लागवड उन्हाळ्यात (चैत्रात) करतात आणि पावसाअखेर काढणी करतात. या वानसाला दवाचा वर्षाव सोसत नाही.

लागवड बियानी करतात तथापि कांडानी करणे शक्य झालेले आहे.

भारताखेरीज कपाशीची लागवड पश्चिम पाक, अफगाणिस्थान, इराण, मेसापोटेमिया, सीरिया व ईजिप्त आणि संयुक्त संस्थाने इतक्या प्रदेशात होते.

इतिहास. कापसाची पैदास हा व्यवहारदृष्ट्या अत्यंत महत्त्वाचा विषय आहे. त्यावरील पहिला नाव घेण्याजोगा निबंध लूश नामक विद्वानाने १८३५ त लिहिला. त्याने खानदेश व पुण्याजवळ दापोडी उपवन येथे यासंबंधी काम केले.



आ० ३०·४ कापूस

७ जासवंद तदादि जपा कार्पासाद्य २५

Hibiscus rosasinensis. L. Malvaceae

क्षुप उंची २ ते ३ m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते ८ cm.

हे क्षुप फुलझाड म्हणून प्रसिद्ध आहे. हे पुरुष दीडपुरुष उंच जाते. पाने हिरवीगार मऊ व तकतकीत असतात. एकाद्या पानाच्या पाठीमागे शिरेवर बारीक लवीचे पुंज असतात. बारीकशी उपपर्णे असतात.

फुले पानांच्या बगलात येतात. त्यांची डेखे लांबलांब असतात. एका बगलेत एकच फूल येत. फुलाला छदे असतात. फुले सतत येतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	युक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	संयुक्त	उपरि

संदलांची रचना एकमेकीला टेकून असते तिला संपृक्त म्हणतात आणि प्रदलांची रचना पिरगळणीवजा असते तिला परिवलित म्हणतात.

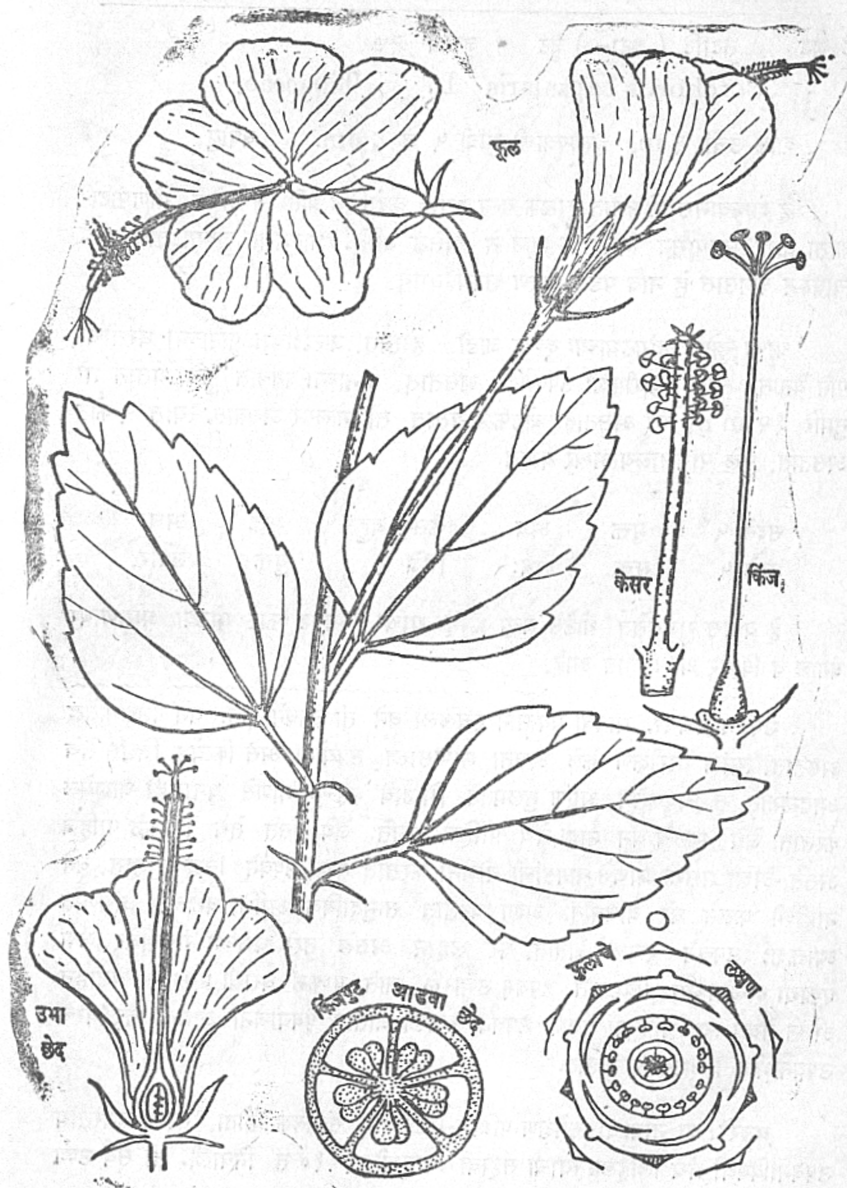
केसरांच्या बुंधाची एक नळी बनलेली असते. तिजपासून बारीक बारीक तंतुरूप शाखा उगवलेल्या असतात. त्या आखूड असतात. त्यांच्या टोकाशी परागकोश असतात. प्रत्येक तंतूवर एकच परागकोश असतो आणि त्यात पूड असे एकच असते. केसर नळी किंजाच्या भोवती असते म्हणून तिला परिस्थही म्हणता येईल. किंजाच्या खाली एक बैठक असते ती किंजापेक्षा रुंदट असून तिजवर ही नळी उभारलेली असते. किंजे पाच संयुक्त असून त्यात मध्यवर्ती खुंट असतो त्यापासून बीजके उगवलेली असतात. खुंट पाची किंजदलांचे काठ मिळून झालेला असतो. किंजल एकच असून ते केसरनळीतून वर निघालेले असते. तेथे त्याला पाच फांद्या येऊन त्यावर किंजल्क असते. या क्षुपास बीजके व केसर नेमाने येतात, तरी फळ येत नाही. संतती कांडे लावून करतात.

हे क्षुप भारतीय बनात आढळत नाही. याचा मूळदेश चीन हा असावा.

यात पाकळ्या पुष्कळ असलेले आणि त्याना शेंदरी गुलाबी आणि लाल रंग असलेले असे अनेक प्रकार आहेत.

कालिदासाने मेघदूत काव्यात तांबड्या रंगाचा उल्लेख केला आहे:

साध्यं तेजो प्रतिनवजपारक्तपुष्पं दधानः ॥ १·३८ ॥
संध्याकाळी ताज्या जासवंदफुलाप्रमाणे तांबडा रंग धारण करणारा मेघ.



आ० ३०.५ जास्वंद

८ जूट तदादि (जटा–) जूट जूटाद्य २७

Corchorus capsularis L. Tiliaceae.

शाक उंची २ m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते ८ cm. वर्षायु

हे शाकवानस कोकणात तुरळक वन्य आहे. कदाचित प्रतिवन्य असेल. गोणपाटा-करता धागा यापासून निघतो म्हणून ते प्रसिद्ध आहे. धाग्यांचा जुडगा तोच जूट. त्यावरून वानसास हे नाव पडले असणे शक्य आहे.

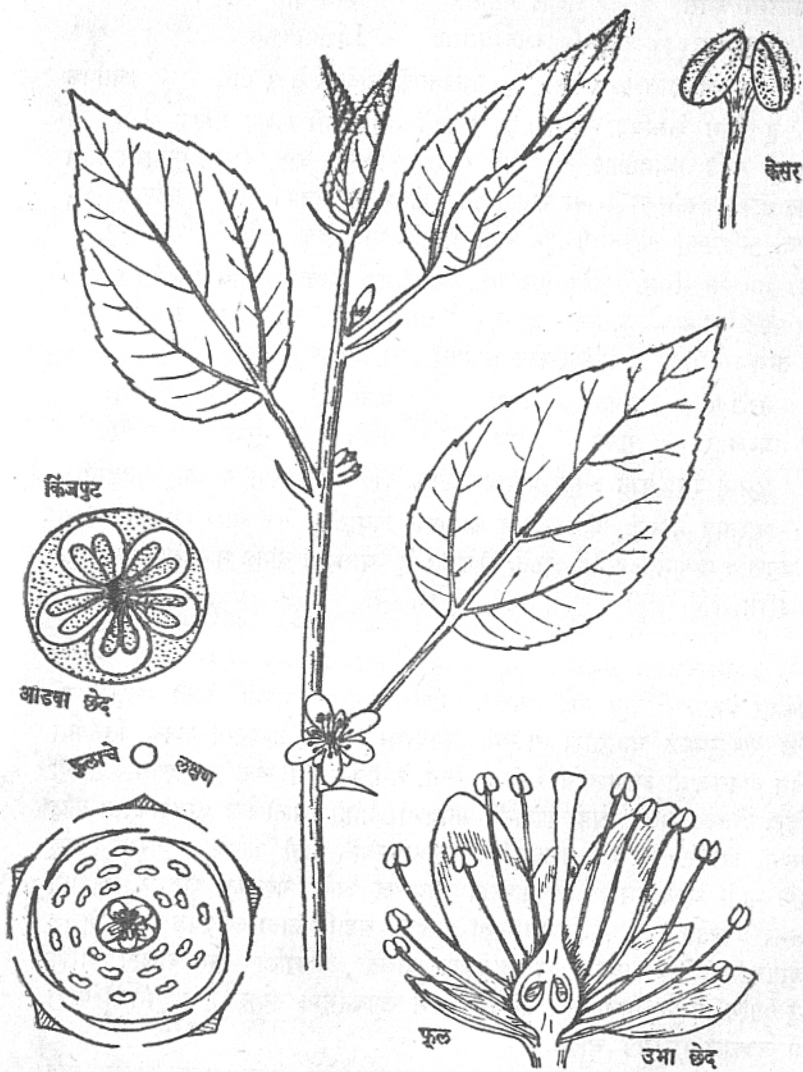
याची खोडे आंगठ्याच्या दुप्पट जाडी होतात. जास्वंदीच्या पानाच्या धरतीची पाने येतात. त्यास बारीकशी उपपर्णेही असतात. पानाच्या बगलात फुले येतात ती सुमारे १२ mm रुंद असतात. बोंडफळे येतात ती गोलसर असतात. त्यात ५ कोठे असतात. फुले पावसाळ्याअखेर येतात.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर बहुत	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	युक्त	उपरि.

हे वानस गुजरातेत थोडेसे वन्य आहे. याची लागवड फार मोठ्या प्रमाणावर बंगाल व बिहार या प्रांतात आहे.

उपवन-रचना. मानवी प्रयत्नाने रचलेली वने ती उपवने होत. वने निसर्गसिद्ध असतात. त्यांचे निरीक्षण केले असता माणसाला उपयोगी असे कित्येक जिन्नस तेथे आढळतात. ते विपुलतेने आणि सुलभतेने मिळावे म्हणून माणसे वनातही घालमेल करतात. जेथे मूळचे वन नाही तेथे पाहिजे असते. जेथे असते तेथे निराळे पाहिजे असते. अशा प्रसंगी माणसे वानसांची योजना करतात तेव्हा उपवने सिद्ध होतात. वने नाहीशी करून घरे बांधतात. अशा वस्तीत सामुदायिक आणि घराच्या अंगणात व्यक्तिशः उपवने रचली जातात. घर लहान असले तरी घराच्या गच्चीवर किंवा एकाद्या दालनाच्या खिडकीत उपवन उभारले जाते. पुष्कळ घरांची एकादी वसाहत असते तेव्हा त्या घरांच्या शेजारी उपवने रचली जातात. पूर्वयोजना असली तर घरेच उपवनाभोवती आखली जातात.

वुडरो या नावाचा सर्वेक्षण-पश्चिम-मंडळाचा संचालक होता. त्याने भारतीय उपवनाविषयी ग्रंथ लिहिला. त्याची सहावी आवृत्ती १९१० त निघाली. ती सर्व उष्ण देशीय उपवनासंबंधी आहे.



आ० ३०.६ जूट

९ आळशी जवस तदादि अतसि अतस्याद्य २८

Linum usitatissimum Linaceae

शाक उंची १ ते १·५ m. पर्णपत्राची लांबी २ ते ५ cm वार्षिक

हे वानस तेलबिया व धागा या दोन जिनसा देणारे म्हणून प्रसिद्ध आहे. या वानसाची खोडे आंगठ्याएवढी किंवा थोडी अधिकच जाड होऊन पुरुषभर उंच होतात. शेंड्याजवळच्या पेराबर फांद्या येऊन शेंड्याच्या इतपत किंवा जवळपास उंच होतात. खोडाच्या अंतर्सालीपासून धागा निघतो. पाने लांबट व बिनडेख असतात.

पानाच्या समोर एकादे फूल येते. शाखाग्री, खोडाग्री अनेक फुलांचा गुलच्छ किंवा एकटे फूल येते. फुलाची रुंदी २·५ cm असते. प्रदले निळी असून त्यांना थोडे तरंग असतात. पाच केसर-कल्प असतात.

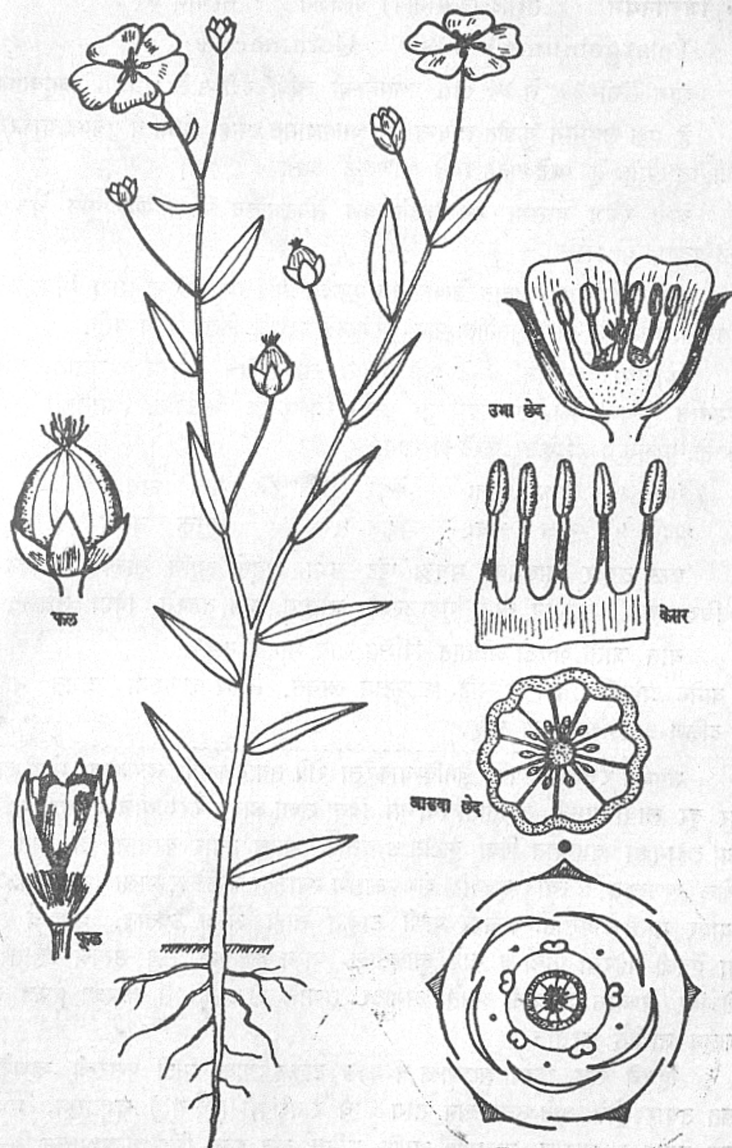
संद्रले ५	मुक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	युक्त	उपरि.

फळात दहा कोठे असून प्रत्येकात एकेक बी असते. बिया चपट्या असतात.

भारतात हे रबी पीक म्हणून करतात. बियातील तेल आहारोपयोगी असून पेंड पशुखाद्य म्हणून उपयोगी असते. विशेषतः हे वासरास चांगले मानवते. याचा मूळ देश ईजिप्त.

उपवन-रचना. कोणतीही मर्यादित भूमी सर्व वानसास अनुकूल असत नाही. खडकावर शेवाळाशिवाय काही उगवणार नाही. मुरमाड जमिनीत काही गवते उगवतील पण पुष्कळ वानसाना ती भूमी मानवणार नाही. उपवनात शक्य तितक्या विविध वानसजाती आणण्याची मनीषा असते. तेथील जमीन खोल भुसभुशीत मातीची पाहिजे. चिकण माती काही झाडाना मानवणार नाही. माती सैल करण्याकरता वाळू उपयोगी असते. मुळाशी खतपाणी आणण्याकरता माती पाहिजेच. बारीक वाळू आणि माती यांचे मिश्रण उपवनाकरता श्रेयस्कर आहे. गवताला वीतभर, क्षुपाला हातभर व वृक्षाला पुरुषभर खोल माती पाहिजे. वडापिंपळासारखी झाडे खडकदेखील फोडतात. करंजाला साधारण भेगाळ खडक चालतो, आंब्याला मुरुम चालतो. बारीक वाळू आणि ढिसूळ माती यांचे मिश्रण करून उपवनभूमी तयार होते. तिचा काही भाग खडकाळ मुरमाड चालेल.

वानसांगे मरून आणि कुजून माती तयार होते. तिला कुजण असे नाव योजिले आहे. या मातीचा रंग काळा असून तिच्यात विविध वानुजंतू असतात. ५ टक्के कुजण Humus असलेली माती शेतीला उत्तम असते. (पृ. ३० पहा).



आ० ३०·७ जवस

१० जिरानियम　　तदादि (जिरानीय) पलार्जन　　तेरणाद्य ३१

Pelargonium species　　Geraniaceae

शाक उंची ३० ते ४० cm पर्णपत्राची लांबी रुंदी ५ ते ७ cm. बहुवार्षिक

हे एक लहानसे कुंडीत लावण्याजोगे शाकवानस आहे. शोभा व सुवास याकरता हे प्रसिद्ध आहे. हे परदेशातून इकडे आणलेले आहे.

याचे खोड हातभर उंच वाढते पण तेवढयातच त्याला पाने फुले येतात, फळे येतात, बी धरते.

पाने वाटोळसर असतात डेखापासून एकदम पाच सहा मोठ्या शिरा निघालेल्या असतात. काठाशी तरंग असतात. पान चुरगळले म्हणजे विशेष सुगंध येतो.

पानाच्या बगलात ४–८ फुले येतात ती विविध रंगाची असतात; काही वानसास गुलाबी, काहीस पांढरी तर काही लालभडक असतात. त्यानाही सुगंध असतो. फुलात काही केसर खुरटे असतात.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर ५ ते १०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	संयुक्त	उपरि

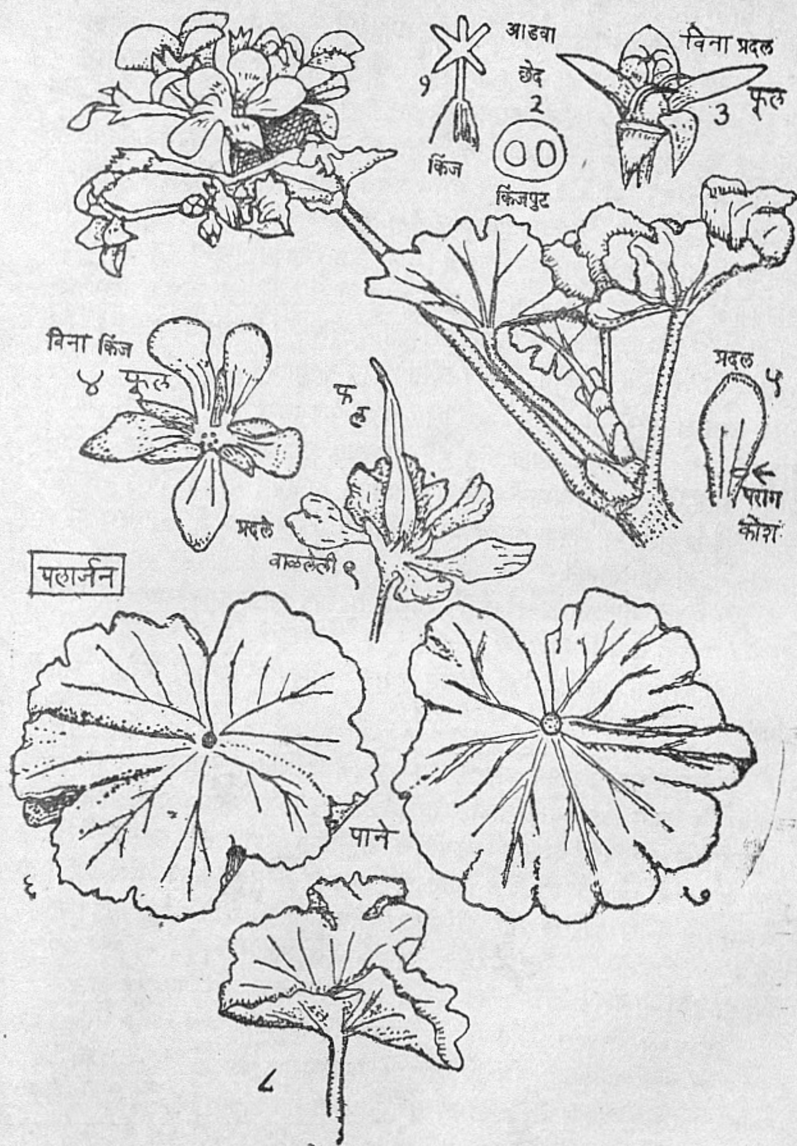
फळ तयार झाल्यावर मधला खुंट उभा राहतो आणि सालाच्या पाकळ्या (चिरफळ्या) होऊन वरती गुंडाळल्या जातात. फळ तडकते. बिया उधळतात.

यात जाती शेकडो असतात. विशिष्ट नावे माहीत नाहीत.

हे वानस प्रकृतीने कणखर आहे. काटकलम लागते. विशेष जोपासना लागत नाही. हे दक्षिण आफ्रिकेत वन्य आहे.

उपवन रचना. उपवन बनविण्याकरता रोपे तयार करावी लागतात. मोठी झाडे दूर दूर लावावयाची असतात. त्यांच्या बिया तशा लावणे गैरसोयीचे असते. म्हणून त्या लहानशा वाफ्यात किंवा कुंडीत लावतात. वाफा तयार करताना तो हात भर खोल खणतात. त्यात कुजणारे शेण आणि त्याजवर वाळलेला पाला टाकतात. मग त्यावर माती टाकतात. वरचेवर पाणी टाकून तोही ओला ठेवतात. शेण व पाला या ऐवजी हिरवा पाला व काडे चालतील. पाला कुजताना ऊब उत्पन्न होते ती बीजांकुर येण्यास उपयोगी असते. अगोदर तणाचे बी असते ते कोरडा पाला तेथे जाळून नाहीसे करतात.

हिरवे खत. हिरवा झाडपाला व काड टाकून त्यावर माती पसरली म्हणजे हे खत तयार होते. असे उत्तम खत ताग व रानशेवरी (धैंचा) यापासून, मध्यम खत गवार व वाटाणा यापासून, आणि कनिष्ठ खत इतर शिंबीधान्यापासून मिळते.



आ० ३०·८ जिरानियम पलार्जन

११ कांगोणी तदादि कंगुण कंगुणाद्य ४०

Celastrus paniculata Willd. Celastraceae.

क्षुप व्रतती. उंच १८ m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm. पानझडी बहुवार्षिक.

ही बळकट खोडे असलेली आधारावर चढणारी वेली आहे. कोवळ्या खोडावर बहुधा घट्ट उगवलेले असतात. हिला फुले येतात ती पिवळस किंवा हिरवस असतात. फुलोरे परिमंजरीरूप असतात. ते १५ cm. पर्यंत लांब असतात. फुलाच्या डेखावर लव असते. लहानशी छदे असतात. संदलांना बाहेरून लव असते. किंजपुटाच्या बैठकीच्या काठावर केसर असतात. नर व मादी फुले वेगवेगळी असतात. नरफुलात लहानसे किंजपुट असते ते वंध्य असते. मादीफुलात गोलसर किंजपुट असते. किंजल्काचे तीन फाटे झालेले असतात. नरफुलातल्यापेक्षा मादीफुलात किंजपुटाची बैठक मोठी असते. त्याजवर केसर असतात. तथापि त्यात पराग नसतात.

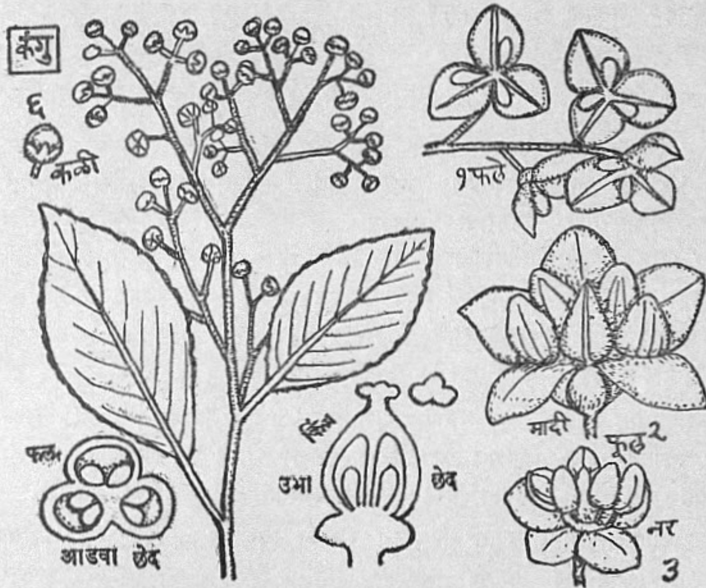
फळाचा व्यास सुमारे १२ mm असतो. ते चकचकीत पिवळे असते. त्याजवर आडव्या सुरकुत्या असतात. त्यात तीन पुडे असतात. वाळल्यावर फळ उकलते तेव्हा त्याच्या तीन पाकळ्या मध्यभागी जुळत्या राहतात. त्यात १ ते ६ बिया असतात. त्यावर पिंगट रंगाच्या पट्ट्या उमटलेल्या असतात. त्याजवर जाडी आवरण असते. त्याचा रंग जांभळा असतो.

ही व्रतती भारतात ठिकठिकाणी डोंगराळ प्रदेशात आढळते. ही लंका व मलाया द्वीपकल्प यातही वन्य आहे.

कांगोणीच्या बियातून तेल निघते त्याचा औषधात उपयोग आहे. जनावरे कांगोणीची पाने खातात.

उपवनरचना. उपवनात लावण्याच्या वृक्षांचे बी किंवा क्षुपशाकांचेही बी कुंडीत लावावयाचे झाले तर त्याकरताही माती तयार करावी लागते. ती वाफ्यातल्या मातीप्रमाणेच करावयाची असते. कुंडीतच जी वानसे रहावयाची आणि वर्षभरात मरून जावयाची त्यांच्याकरता दोन दोन कुंड्या तयार कराव्या. एका वर्षी एक कुंडी दुसऱ्या वर्षी दुसरी वापरावयाची. झाडाच्या बुंधापाशी थोडीशी जागा घट्ट मातीची पाहिजे पण भोवती माती सैल पाहिजे. ती वरचेवर तशी खुरपणीने केली पाहिजे. वाफ्यातली माती देखील अशीच सैल ठेवली पाहिजे.

नत्रग्राही बानुजंतू. शेतमातीत असतात. ते नत्रग्रहण करून अमोदनत्रिक लवण तयार करतात. याशिवाय शिंबीधान्यांच्या मुळावरील गाठीत आढळतात तेही नत्रग्रहण करतात. पहिले मृत्तिक आणि दुसरे ग्रंथिक म्हणावयाचे पृ० १०१ व २९६ पहा.



आ० ३०.९ कांगोणी

संस्कृतात फलिनी असे एका लतेचे नाव आहे. कालिदासाच्या काव्यात फलिनीचे दोन ठळक उल्लेख आहेत ते असेः–

१) मिथुनं परिकल्पितं त्वया सहकारः फलिनी च नन्विमौ ॥ रघु० ८.६१ ॥

रघुपुत्र अजराजा आपल्या सद्योमृत भार्येस अनुलक्षून म्हणतो.

"हा सहकार वृक्ष आणि ही फलिनी लता याना तू जोडपे मानलेस." या वचनात फलिनी हे वेली आहे याखेरीज काही समजत नाही.

२) पश्य पक्वफलिनी-फलत्विषा बिंबलांछित वियत्–सरोऽम्भसा ॥

विप्रकृष्टविवरं हिमांशुना चक्रवाकमिथुनं विडंब्यते ॥ कुमार० ८.६१ ॥

शंकर पार्वतीला म्हणतात "या सरोवराच्या पाण्यात हे चंद्रबिंब पहा. प्रथमतः ते चंद्रास टेकल्यासारखे दिसत होते. हळू हळू बिंब-प्रतिबिंब यामधील अंतर वाढत आहे. रंग तरी पहा. प्रथम तो अरुण होता. आता तो पिवळा जरद होत आहे. जणू कांगोणीची फळेच ती ! यांच्या चालीने चक्रवाकांच्या जोडप्याची नक्कल होत आहे." पिवळा आणि नारिंगी असे रंग चक्रवाकांचे असतात. कांगोणीच्या फळाचा रंग पिवळा असतो. ते उकलले म्हणजे बियाभोवती आवरणे दिसतात ती अरुण रंगाची असतात. यावरून फलिनी ही कांगोणी असावी.

१२ शतपत्र. गुलाब. गुलाबादि शतपत्र गुलाबाद्य ४९

Rosa centifolia Rosaceae.

क्षुप उंची २ m अग्रदलाची लांबी ४ ते ६ cm. बहुवार्षिक

हे उपवनवानस सुंदर व सुगंधी फुलाकरता प्रसिद्ध आहे. याच्या पोटजाती शेकडो निघाल्या आहेत. त्यातल्या काही सुगंधी आहेत, काही निर्गंध असतात. भारतात हिमालयाच्या उतारावर सुमारे ३००० m उंचीवर वन्य गुलाब आहेत. ते क्षुप आहेत किंवा वेलीवजाही आहेत. वेली क्षुपाच्या व वृक्षाच्या आधाराने चढणाऱ्या आहेत. उपवन्य गुलाब यवनी देशातून इकडे आला आहे. गुलाब शब्द देखील तसाच आहे. महाबळेश्वरी वन्य गुलाब आहेत. वन्य गुलाबाची प्रदले गुलाबी असतात (पृ० ५६ व २४९ पहा)

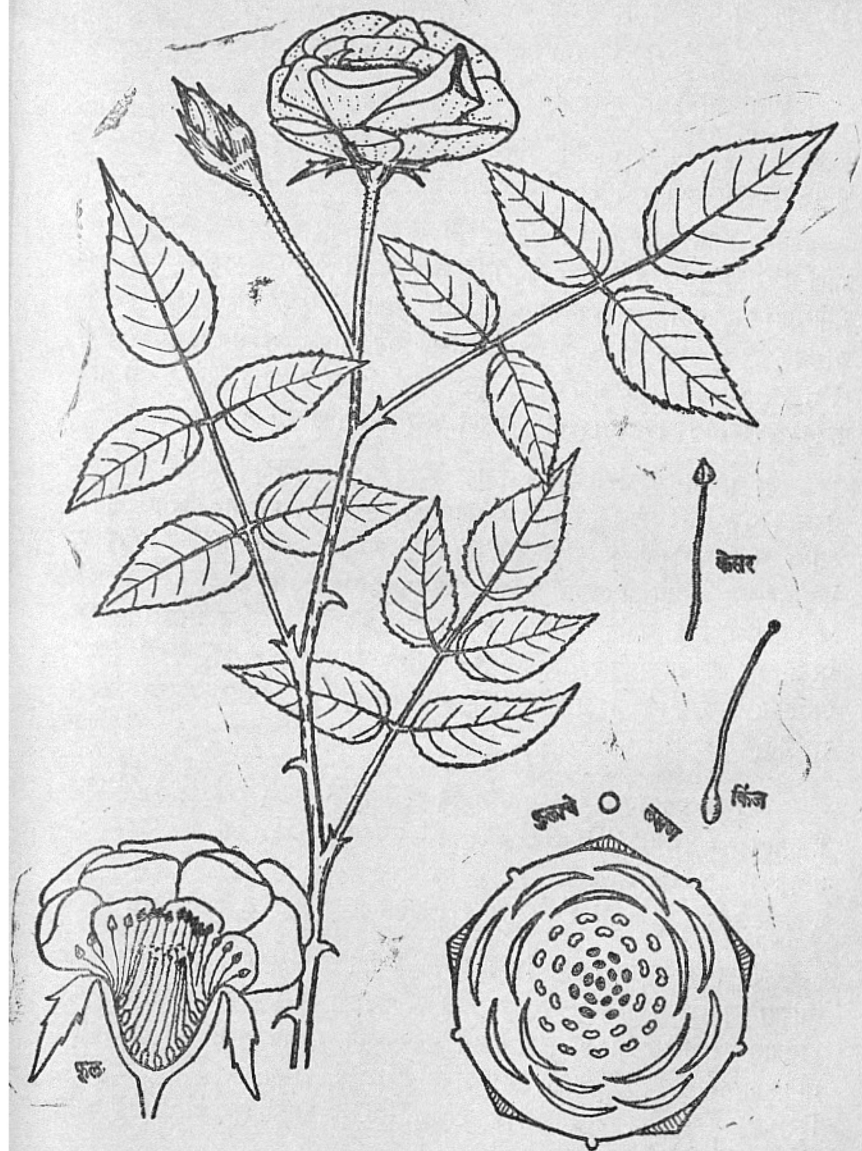
उपवनात गुलाबाचे वेल राखता येतात किंवा छाटणी करून क्षुपेही राखता येतात. त्याची खोडे आंगठ्याइतकी किंवा त्याच्या २, ३ पट देखील जाडी होऊ शकतात. खोडे काटेरी असतात. पाने पंचदली असतात. त्याना उपपर्णे असतात.

गुलाबाला फुलेरे येतात ते बहुधा गुलच्छ स्वरूपाचे असतात. संदलमंडलाचा पेला झालेला असतो. त्याच्या काठाशी शृंगारिक शेंडे असतात. त्याच्या अलीकडे प्रदले असतात. वन्यात प्रदले पाचच असतात. तथापि उपवन्यात ती पुष्कळ असतात. त्यावरून त्याला शतपत्र असे नाव मिळाले आहे. पेल्याच्या तळाशी स्वतंत्र अशी अनेक किंजे असून त्याच्या भोवती पेल्यावरच परागधारी केसर असतात. त्यातल्या काहीच्या देठाला प्रदलरूप आलेले आढळते. किंजे पृथकच पिकतात पण ती वन्याची. उपवन्याची सहसा पिकत नाहीत. वन्याची किंजे पिकून त्यात बी तयार होते तरी त्यावर संदलमंडलाचे आवरण राहतेच. अशा रीतीने वन्य गुलाबाचे फळ तयार होते. ते लहानशा डाळिंबासारखे दिसते. वन्याची नवोत्पत्ती बियानी होते. उपवन्याची नवोत्पत्ती कांडाचे काट भुईत खोचून करावी लागते.

संदले ५	युक्त	सर्वाधार	केसर पुष्कळ	मुक्त	संदलस्थ
प्रदले पुष्कळ	मुक्त	संदलस्थ	किंजे पुष्कळ	मुक्त	संदलस्थ

गुलाबाचे प्रकार रंगावरून गुलाबी, पिवळा, पांढरा, लाल असे आहेत.

गुलाबाच्या जाती ३० **बेंथाम** आणि **हूकर** यानी सांगितल्या आहेत. काही कोशकारानी त्या १००, तर काहीनी त्या ४००० पेक्षा अधिक सांगितल्या आहेत. गुलाबाच्या नव्या शोभेच्या जाती संकरणाने प्रथम तयार करून नंतर काट कलम, डोळा भरणे, अशा उपायानी वाढविलेल्या आहेत.



आ० ३०.१० गुलाब

१३ पानफुटी तदादि पर्णभव पर्णभवाद्य ५१

Bryophyllum calycinum Salib. Crassulaceae.

शाक उंची १ m. दलपत्राची लांबी ६ ते ८ cm. बहुवार्षिक.

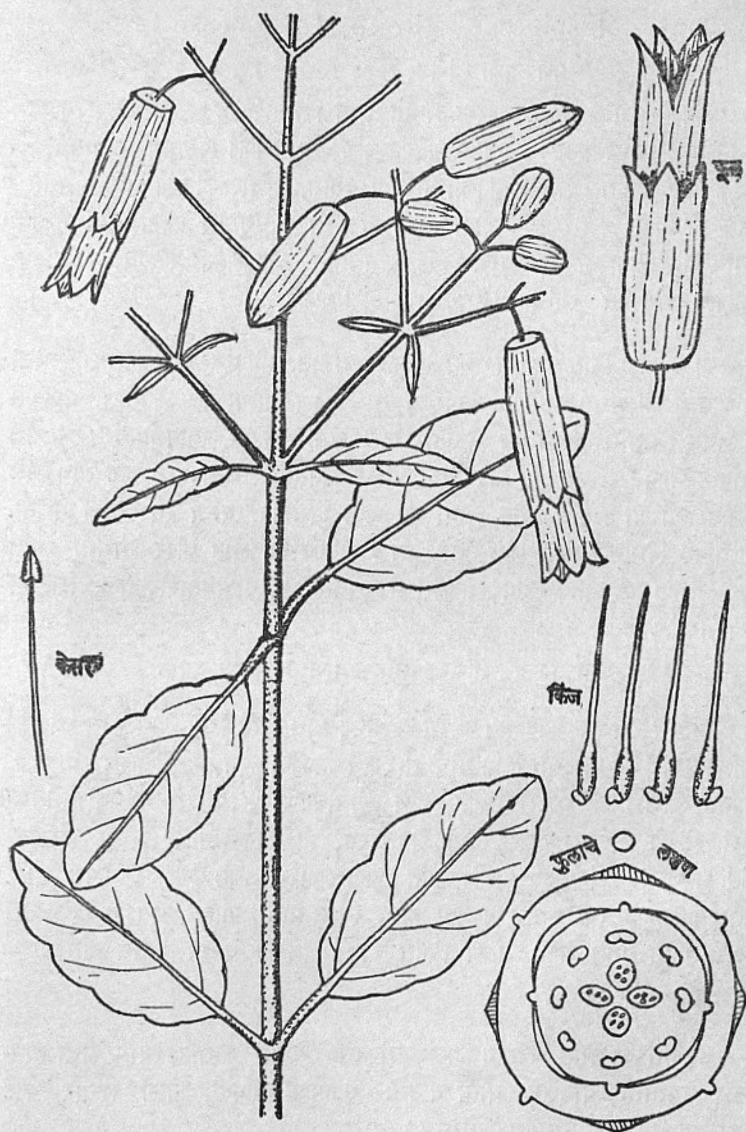
हे शाकवानस आफ्रिकेतील उष्णभागातून इकडे आले आहे. ते आता उपवनात चांगले रूढ झाले आहे. क्वचित वनातही आढळते.

याचे खोड कंबरेइतके उंच होते. त्याला पसरटशा चार धारा असतात. कोवळ्या भागांचा रंग तांबूस असून त्यावर पांढरा शिंतोडा असतो. पाने एका पेरावर दोन दोन समोरासमोर वरच्या खालच्यांच्या काटकोनात येतात. बहुधा पहिली काही पाने अदलित असून मग ३, ५, ७ दले असलेली पाने येतात. अदलित पानांची लांबी १५, १६ cm. असते. पानाच्या काठाला ज्या खाचा असतात त्यातून ती पाने भुईवर पडल्यानंतर पिले उगवतात. त्यावरुन पानफुटी हे नाव रूढ झाले आहे.

या वानसास फुलांच्या मंजिरा येतात. त्यात फुले लांब लांब व लोंबती असतात. संदले ३ cm. तर प्रदले ५ cm. लांब असतात. संदले चार तळाशी हिरवस तांबडी आणि वर फिकी असतात. त्यांची टोके त्रिकोणी असतात. प्रदले चार जुळून त्यांचा पेला बनलेला असतो तो तळाशी फुगीर व अष्टकोनी असतो. तो शेवटी पसरून त्यास चार त्रिकोणी टोके येतात. त्यांचा रंग तांबूस असतो. केसरांचे दोन घेर असून एका घेरात चार केसर असतात. किंजे चार तळाशी अल्पसंयुक्त असून किंजले हिरवी असतात. केसर व किंज प्रदला आड लपून असतात. संदले व प्रदले मोठी होऊन फळावर राहतात.

उपवन-रचना. खत लवणे. लोणखते. १ अमोदगंधिक $(NH_4)_2SO_4$. २ मूत्रीय = यूरीया $CO(NH_2)_2$. ३ नवसागर NH_4Cl. ४ खट अमोद नत्रिक $CaNH_4(NO_3)_3$. ५ खट-अतिपस्फुरिक $CaH_4(PO_4)_2$. ६ द्विखट पस्फुरिक $Ca_2P_2O_7$. ७ पालाशगंधिक K_2SO_4. ८ पालाशहरद KCl.

मिश्रखते म्हणतात त्यात N, P व K हे तीन प्रमुख घटक वेगवेगळ्या प्रमाणात त्यांच्या लवणरूपात मिश्र असतात. ती वेगवेगळया पिकाकरता तशी जमवलेली असतात. याखेरीज आणखी काही संयुगे अल्पमानाने अवश्य अशी खतात असतात ती :– मग्नगंधिक $MgSO_4$, मंज-ऊर्वद MnO_2, टाकणखार $Na_2B_4O_7$, हिराकस $FeSO_4$, सामुद्रमोलीब्दिक Na_2MoO_7, जस्तगंधिक $ZnSO_4$ आणि मोरचूद $CaSO_4$.



आ० ३०·११ पानफुटी

१४ शिंगाडा तदादि शृंगाट शृंगाटाद्य ५९

Trapa bispinosa Roxb. Onagraceae

पाणशाक. पर्णपत्राची लांबी ५ ते ७ cm. डेखलांबी ८ ते १२ cm.

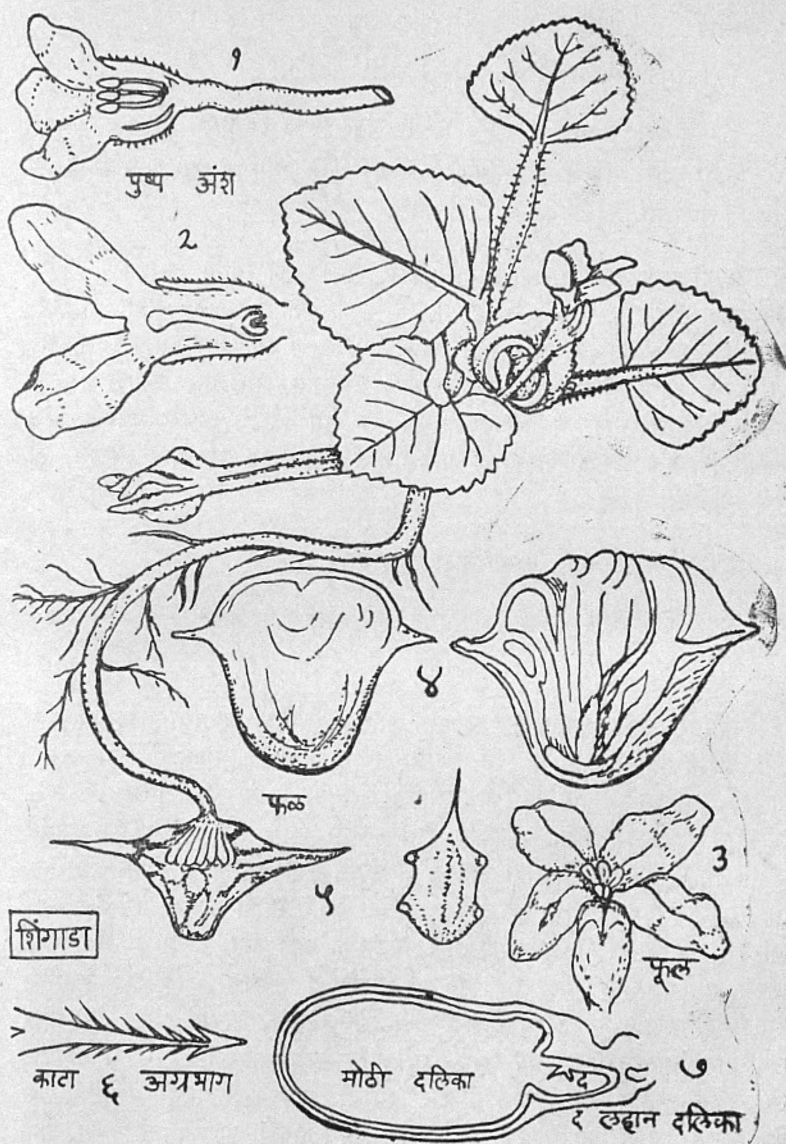
पानाचा रंग वरती दाट हिरवा असतो त्यात पिंगे शिंतोडे असतात. खालचे अंग तांबूस जांभळे आणि केसाळ असते. डेखावर लव असते. उपपर्णे असतात. डेखास मध्यंतर एक तरंत अवयव असतो. पाने पाण्यावर राहतात, पाण्याखाली लांब खोडे असतात. क्वचित ती ३ ते ४ m लांब होतात. पाण्याखाली असणाऱ्या खोडास जागोजाग फण्यासारखी किंवा कंगव्यासारखी मुळे उगवतात. ती झडून गेलेल्या पानांच्या वणाखाली असतात. त्यांची लांबी ५ cm असू शकते.

या शाकवानसास पानाच्या बगलेत फुले येतात. ती एकेकटी असतात. त्यांची डेखे जाड व लवदार असतात. अखरीला ती वाकून पाण्याखाली जातात. पाण्यात फळ तयार होते. संदलावर लव असते. संदले चार असतात. त्यातली दोन कायम राहतात. त्याचे फळावर दोन काटे किंवा शिंगे बनतात. संदलांच्या दुप्पट लांब प्रदले असतात. त्यांच्या काठास बारीक चुण्या पडलेल्या असतात. त्यांचा रंग पांढरा असतो. वाळल्यावर शिंगाडा फळ काळे होते. साल काढल्यावर आत पांढरे असते. त्यांत भरपूर अन्नांश असतो. बहुतांश तौकीराचा असतो. हिरवे असतानादेखील शिजवून खाण्यायोग्य असते.

कोकण व गुजरात येथे ते वन्य आहे आणि उपवन्यही आहे.

उपवन-रचना. उपवनाला कुंपण अवश्य असते. त्याकरता दोन हात रुंदीची जागा पाहिजे. भिंत काटेतार किंवा साधी तार ही निर्जीव कुंपणे होत. चिलार, निवडुंग, विलायती बाभळ ही काटेरी जिवंत कुंपणे होत. टणटणी कोरांटी करवंदी हीसुद्धा काटेरी कुंपणे होतात. दुरांटा, मोगली एरंड, ही बिनकाट्याची कुंपणे होतात. जिवंत कुंपणाला थोडेबहुत पाणी लागते. कडू जाईचे उत्तम बिनकाटे कुंपण होते. ते छाटून वाटेल त्या रूपाचे बनवता येते. त्यास पाणी पाहिजे, पण न दिले तरी ते चार महिने पाने झडून तसेच जिवंत राहते. बोगन वेलीचे उत्तम शोभादायक कुंपण होते.

उपवनाच्या आत विभाग दाखवण्याकरता किनारी करतात. त्या एकाद्या हातभर रुंद ठेवतात. त्याकरता योग्य वानसे:— सदाफुली, शेवंती, निळी किनार, काटे मुकुट, डेझी, कर्दळ, सुरपीण, कोरफड इत्यादी.



आ० ३०·१२ शिंगाडा

१५ बकोरा तदादि बकोर कदंबाद्य ७०

Ixora coccinea L. Rubiaceae.

क्षुप १·२ m उंच पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm.

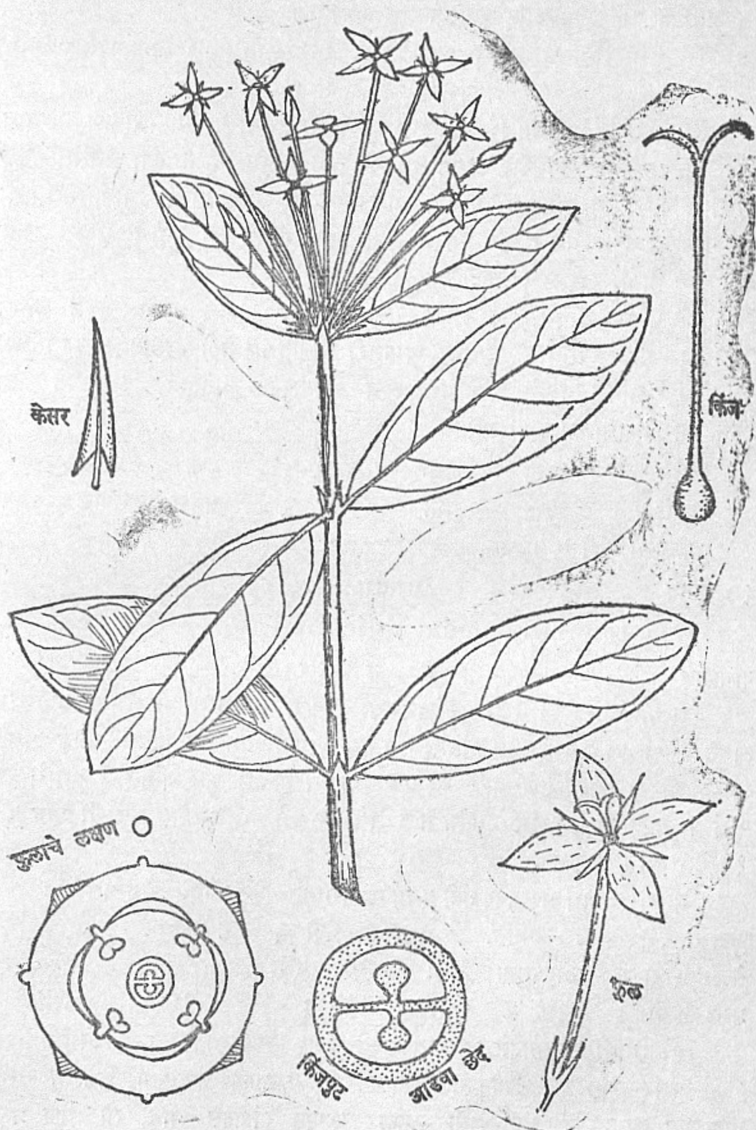
बकोरा या नावाचे क्षुप कोकणात वन्य आहे. त्याच्या सुंदर फुलाकरता ते उपवनात लावतात. हे डोक्याइतके उंच होते.

याची पाने एका पेरावर समोरासमोर दोन असून त्याना समाईक उपपर्णे असतात. याला बारमहा फुले येतात. फुलांचा रंग लालभडक असतो. फुलात प्रदलांची लांब नळी बनलेली असते. चार शेंडे मात्र सुटे असतात. केसर चार असतात ते पाकळ्यांच्या सांध्यात चिकटलेले असतात. संदले चार अगदी आखूड असतात. खाली नळी व किंजपुट असते. ते दोन किंजांचे बनलेले असते. किंज एकच लांबलचक असते. बकोऱ्याला फळे येतात त्यांचा रग किरमिजी असतो, ती खाद्य असतात.

बकोरा कोकणाप्रमाणे कारवारातही वन्य आहे.

संदले ४ युक्त उपरि केसर ४ मुक्त प्रदलारूढ
प्रदले ४ युक्त उपरि किंजे २ संयुक्त अधः

उपवनरचना. सार्वजनिक उपवन. मोठ्या वस्तीत सर्वांच्या उपयोगाकरता असे उपवन करतात. त्याला १ ते २० एकर भूमी पाहिजे. त्यात एकादा जलाशय पाहिजे, एखाद्या हौदात कारंजी पाहिजेत. त्यावर छाया देणारा वृक्ष पाहिजे. त्याखाली बैठकी पाहिजेत. याशिवाय कमळाकरता एकादे तळे पाहिजे. बैठकीसमोर फुलझाडांचे ताटवे पाहिजेत. ही फुलझाडे कमरेपेक्षा कमी उंचीची पाहिजेत. त्याभोवताली खांद्याइतक्या उंचीची फुलझाडे पाहिजेत आणि त्याही बाहेर उंच उंच वृक्ष पाहिजेत. अधून मधून हिंडण्याकरता आखलेल्या वाटा पाहिजेत. मध्यवर्ती एकादा मांडव पाहिजे आणि त्याजवर पसरलेल्या फुलवेली पाहिजेत. आधुनिक उपवनात रंगीत, तांबड्या पिवळ्या जांभळ्या रंगाची पाने धारण करणाऱ्या मीटर दोन मीटर उंचीच्या झाडाना विशेष मान आहे. त्यांच्या पुष्कळ जाती आहेत. काही सावलीत तर काही उन्हात वाढणाऱ्या आहेत. त्यांची वाढ काटकलमानी होते. कलम केल्यापासून त्याना मुळे येईपर्यंत सर्वांनाच मध्यम सावली पाहिजे. सोयीच्या जागी हौद करुन त्यात डासाच्या अळ्या खाणारे मासे ठेवावेत.



आ० ३०·१३ बकोरा

१६ कुमुदिनी कुमुदादि कुमुदिनी कैराताद्य ८५

Limnanthemum cristatum Griesb. Gentianaceae.

जलशाक. पर्णपत्राची रुंदी ५ ते १० cm.

ही पाणशाक नदीच्या किंवा ओढ्याच्या किंवा तळ्याच्या काठाशी पण पाण्यात असते. चिखलात रुतलेले खोड असते त्याजवर खवले असतात. त्याच्या बगलेत खोड उगवते ते पाण्याच्या पृष्ठाजवळ पोचते. तेथे त्याला पेरे उत्पन्न होऊन त्यापासून खाली मुळे आणि वर एक पान व फुले उगवतात. हे खोड म्हणजे जणू पानाचे डेखच आहे असा भास होतो. खरे डेख अगदी आखूड असते.

फुले पुष्कळ येतात. फुलाचे डेख २ ते ७ cm. लांबीचे असते. संदले लहान आणि प्रदले मोठी असतात. प्रदलांच्या मध्यंतरी लांबीनुसार घडी पडलेली असून तिच्या अलीकडे एक प्रपिंड असतो. केसर प्रदलावरच आधारलेले असतात. किंजपुटात कोठा एकच पण बीजाधान्या दोन असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि.

फळाची रुंदी ५ m m.

१७ कुमुद तदादि कुमुद कैराताद्य ८५

Limnanthemum indicum Thw.

पाणशाक पर्णपत्राची रुंदी ७ ते २८ cm.

ही पाणशाकसुद्धा नदी ओढ्याच्या किंवा तळ्याच्या काठाजवळ पाण्यात असते. चिखलात रुतलेले बुंध असते. त्यातून पाण्यापर्यंत वर गेलेले खोड असते. त्याच्या शेवटी खाली मुळे आणि वर एक पान व पुष्कळ फुले येतात. पानाचे डेख फुलांच्या डेखापेक्षा आखूड असते. ते ६ ते १२ m m. असते. फुलांची डेखे ५ ते १२ cm लांब असतात.

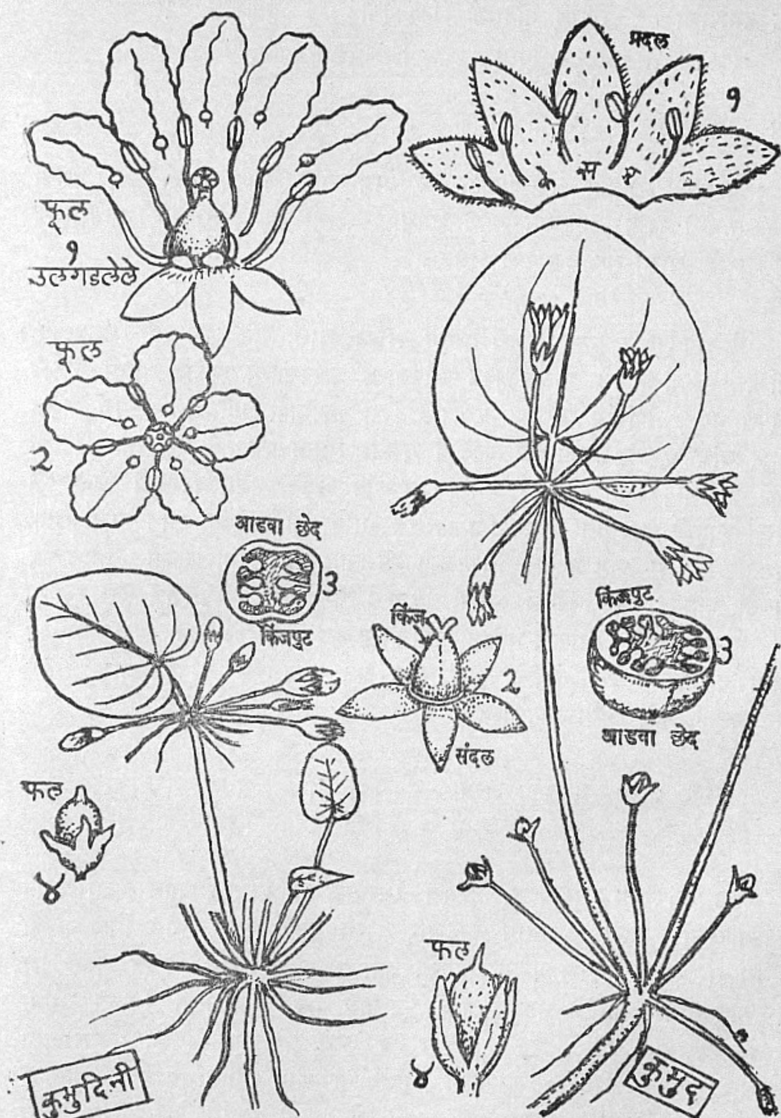
याच्या फुलात प्रदलावर घडी व प्रपिंड नसतात. केसर मात्र असतात.

फुलाची रुंदी ३ cm असते. फळाची रुंदी ६ ते ८ m m.

संदले ५ ते ६	अल्पयुक्त	अधः	केसर ५ ते ६	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५ ते ६	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि.

ही दोनही शाकवानसे भारतात तशी इतर उष्णदेशातही वन्य आहेत.

कुमुद–कुमुदिनी उपवनातील तळ्याच्या काठाशी वाढविता येतात. संस्कृत वाङ्मयात कुमुद हे चंद्रविकासी कमळ म्हणून सांगितले आहे. तो गुण प्रस्तुत कुमुद–कुमुदिनीच्या बाबतीत आढळत नाही.



आ० ३०·१४ कुमुद व कुमुदिनी

१८ रातराणी तदादि रात्रिराज्ञी (निशादेवी) वृंताकाद्य ८९

Cestrum nocturnum Solanaceae.

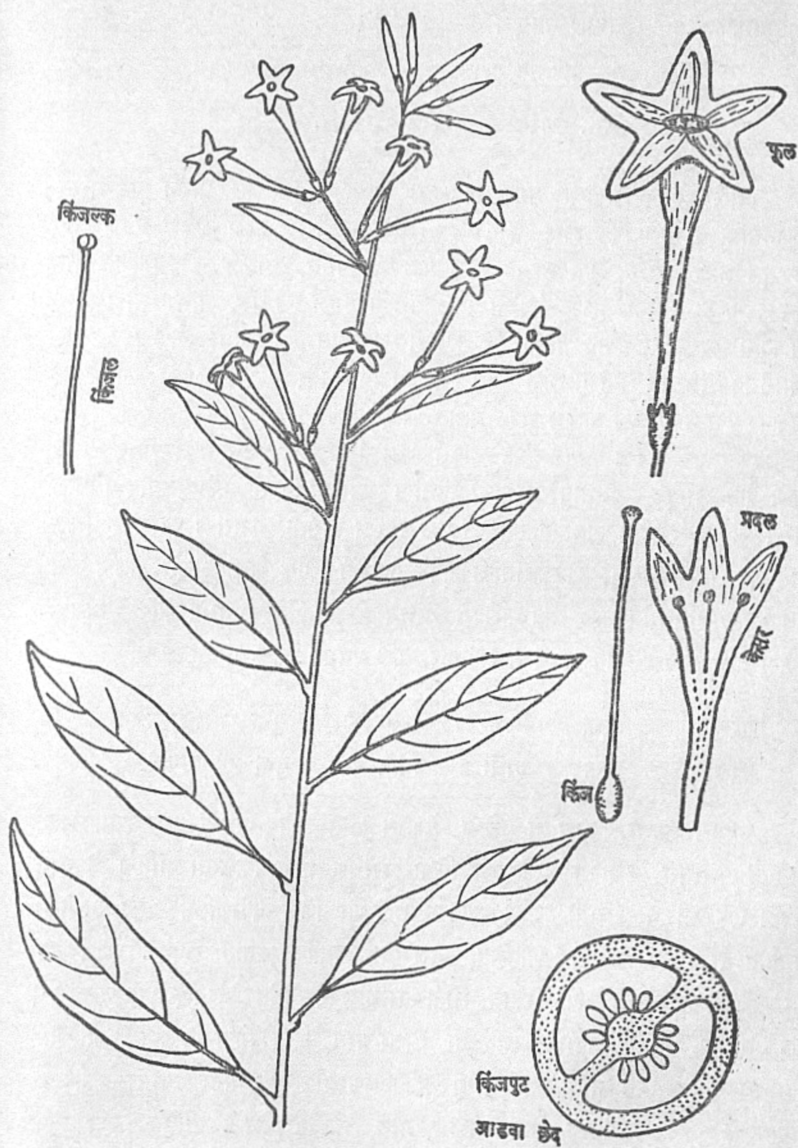
क्षुप २ m उंच पर्णपत्राची लांबी ६ ते १० cm.

हे क्षुप उद्यानात लावण्यासाठी लोकप्रिय झाले आहे. याची फुले सुगंधी असतात. ती रात्री उमलतात आणि सुगंध दरवळतो म्हणून रातराणी असे नाव पडले आहे. याचा मूळ देश उष्ण अमेरिका.

हे क्षुप सुमारे पुरुषभर उंच होऊन राहते. याची पाने एकांतराने उगवतात. त्यांच्या बगलात फुलांचे मोठाले झुपके उगवतात. झुपक्याच्या आरंभी बहुधा एकादे छदपर्ण असते. शिवाय व्यक्तिशः एकादे छदपर्ण फुलालाही असते. संदले पाच संयुक्त असून त्यांचा एक बारीकसा पेला बनलेला असतो. त्याला पाच टोके असतात. प्रदलांची नळी बनलेली असते ती सु० २.५ cm लांब असते. नळीच्या शेवटी प्रदले सुटी असून आडवी पसरतात. प्रदलानाही हिरवस रंग असतो. नळीच्या आत पाच केसर असतात. त्यांची अग्रे प्रदलास चिकटलेली असतात. नळीच्या तळाशी बीजकाशय असतो. त्यावर लांब किंजल असते, किंजल्क केसराच्या माथ्याइतके उंच असते. याला फळ येते ते अंडाकृती असते. त्यात पुष्कळ बिया असतात. पण लागवड कांडापासून करून घेणे सोयीचे असते. फुले सर्व काळ येतात. पावसाळ्यात विशेष भर असतो. फळे हिवाळ्यात धरतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	युक्त	उपरि.

उपवनरचना. गृहोपवन. दहापाच माणसेच ज्या घरात राहतात अशा घरात उपवनाकरता आवार लहानसेच असणार. अशा जागी ऊन चांगले मिळण्याजोगे असेल तर भाजीपाला व फुलझाडे याची बाग करता येते. ऊन मिळत नसेल तर नेचे मात्र चांगले होतील. भाजीपाला व फुलझाडे यांचे बी बाजारात मिळते त्यांचा उपयोग करावा. जागा ऐसपैस असली तरच केळी, सिताफळी, पेरू, पपया अशी फळझाडे लावता येतात. वेलाकरता मांडवाची जागा असली तर घेवडे घोसाळी काकडी लावता येईल. वेळच्या वेळी पाणी देणे, भूमी उकरून सैल ठेवणे, आणि कीड मारणे, या गोष्टी केल्या पाहिजेत.



आ० ३०·१५ रातराणी

१९ **तुतारफुली** तदादि तूर्यपुष्प पाटलाद्य ९४

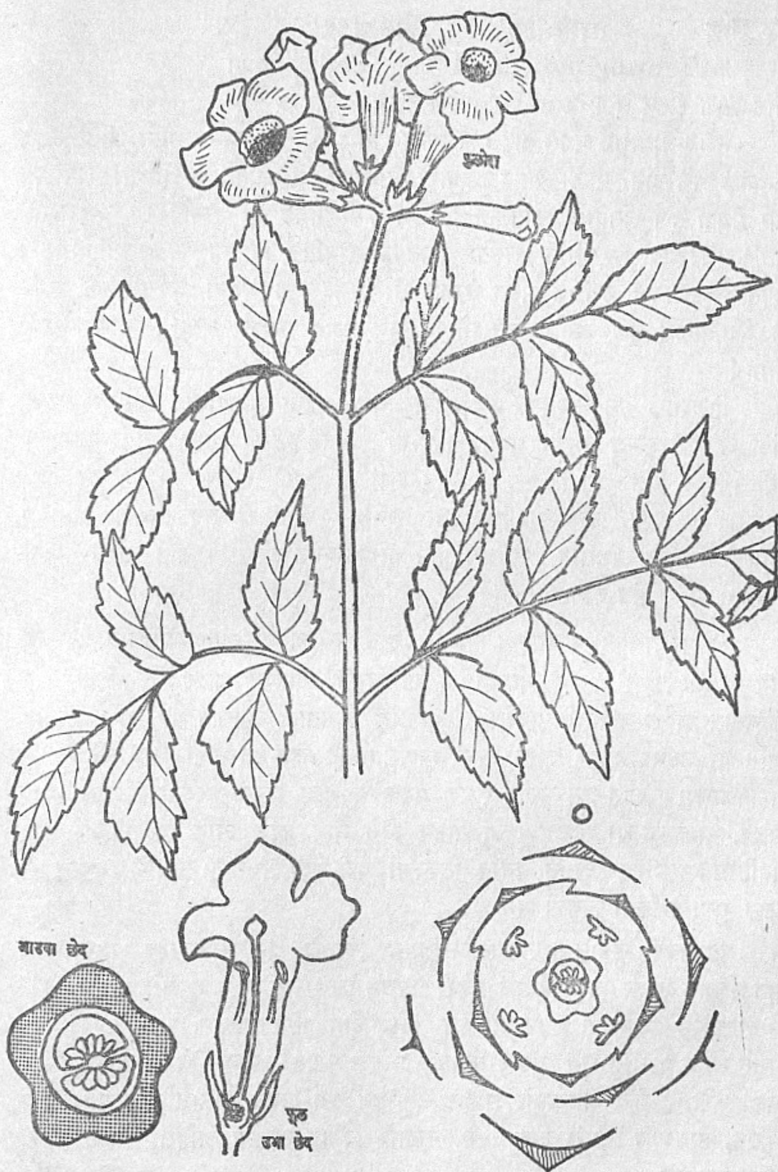
Tecoma stans Juss. Bignomiaceae

क्षुप उंची ३, ४ m. पर्णदलाची लांबी ४–६ cm.

तुतारीच्या आकृतीची आणि पिवळ्या जरद रंगाची फुले धारण करणाऱ्या क्षुपवानसाला हे नाव दिले आहे. हे मूळचे अमेरिकेतले असून हल्ली कोकण व कारवार येथे वन्य झालेले आहे. हे देखणे असूनही कणखर असते. कोठे हे डोक्याइतके उंच झुडुप तर कोठे त्याच्या दुप्पट उंचीचा वृक्ष असेही याला रूप येते. पाने समोरासमोर दोन दोन असून एकवार दलित पिच्छाकृती असतात. पर्णिका (दले) ५ ते ११ विषमसंख्य असतात. त्यांची लांबी १०, १२ cm पर्यंत सुद्धा वाढू शकते. शाखांच्या शेंड्याला पुष्कळ पुष्कळ फुलांचे झुपके येतात. संदल-मंडल लहानशा पेल्यासारखे असते. प्रदलमंडल तुतारीसारखे, थोडे चपटे वाढते नळकांडे झालेले असते. तीन प्रदले लांब आणि दोन आखूड असतात. प्रदलांचा बहुतांश जुळलेला असतो. नळकांड्याच्या आत चार किंवा पाच केसर असतात. त्यातला एक खुरटा असतो. केसराला परागकोशाच्या आत एक शेंडी असते. बीजकाशयाला (किंजपुटाला) एक बैठक असते. तिचे काठ नागमोडी असतात. किंजल लांब बारीकसे असून शेवटी किंजल्क दुभंग झालेले असते. फळे पुष्कळ काळ झाडावरच लोंबत राहतात. फुले वर्षभर येतच असतात.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर ४	मुक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	युक्त	उपरि.

उपवन-रचना. उष्ण व कोष्ण देशात शीतप्रदेशीय वानसे वाढवण्याकरता **शीतगृहे** असतात. १६ मीटर लांब रुंद किंवा अधिक जागा त्याकरता पाहिजे. हे गृह म्हणजे एक मांडव असतो. याचे खांब खडशेरणी किंवा बकाणलिंब यांचे सोयीचे असतात. ते ५, ७ m. उंच पाहिजेत. त्यात दोन पाखी असतात. छपर आणि भिंती विरळपणे बांधलेल्या बांबूंच्या करतात. भिंतीच्या बांबूवर संक्रांत वेल किंवा कृष्णकमळ-वेल सोडावेत. वरती माडाच्या झावळ्या असाव्यात. आत मोठा जलाशय पाहिजे. उन्हाळ्यात (पाऊस नसेल तेव्हा) गारवा आणण्याकरता भूमीवर आणि वेलीच्या पानावरही पाणी शिंपडावे. हवा थंडी आणि ओलीही ठेवली पाहिजे. त्याकरता कारंजांचा उपयोग होतो. केशर पुण्यात वाढवावयाचे झाले तर अशी व्यवस्था करावी.



आ० ३०·१६ तुतारफुली

२० तीळ तदादि तिल तिलाद्य ९५

Sesamum indicum L. Pedalineae

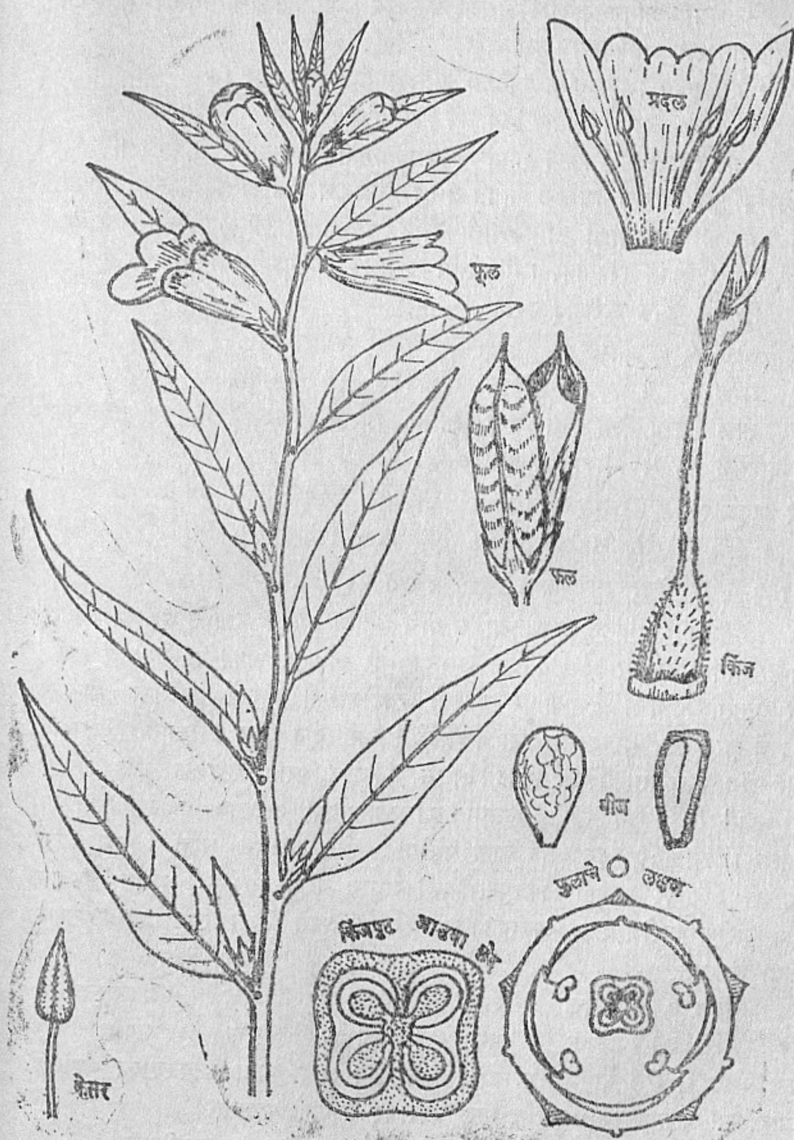
शाक. उंची १·५ ते २·५ m पर्णपत्राची लांबी ८ ते १० cm. वार्षिक.

तेल ज्यापासून प्रथम काढले ते धान्य तिल. हे शाकवानस असते. शेततीळ व रानतीळ असे दोन तीळ आहेत. दोनही शाकवानसेच आहेत. घाटमाथ्यावर पाऊस फार पडतो तेथे रानतिळ रहात नाही, पण कमी पावसाच्या रानात तो आढळतो. शेततिळाचे पीक सहामाही असते. शेततीळ रानतिळापेक्षा नाजूक असतो. तथापि रानतीळच त्यापेक्षा अधिक भडक रंगाचा आणि दिखाऊ असतो. मुख्य फरक असा की, शेततिळात तेल असते. त्या मानाने रानतिळात काहीच नसते ! नुसती कोरडी शोभा !

तिलशाक दोन चार हात उंच होते. त्याला फांद्या थोड्याशाच येतात. त्याचा दांडा आंगठ्याएवढा होतो. मुख्य खोडाच्या अग्रास तसेच शाखाग्रासही पानाच्या बगलेत फुल येते. काही फुले खुरटून त्यांच्या जागी बारीक बारीक पेले मात्र शिल्लक राहतात. खोड पान फूल या सर्वांवर थोडथोडी लव असते. पानाच्या आकृती विविध असतात. खालची पाने थोडी बहुत दलित असतात तशी वरची नसतात. ती अखंड असतात.

तिलाच्या फुलाला मुखाची उपमा देतात. त्याला प्रदले पाच असतात. त्यातली दोन गालासारखी दोन वरच्या ओठासारखी आणि खालचे अधरोष्ठासारखे कल्पितात. प्रदले बहुतांशी एकमेकास जुळलेली असतात. अग्रभाग मात्र सुटे असतात. त्यास या उपमा देतात. ज्याला अधर म्हणतात ते प्रदल इतरांपेक्षा लांब रुंद असते. रानतिळाच्या फुलात त्या अधरावर एक भडक जांभळा ठिपका असतो. ठिपका म्हणजे तिलक. यावरून या शाकवानसाला तिलक असे नाव पडले आहे. शेततिळाचे फूल रानतिळापेक्षा नाजूक असते. त्यात ठिपक्याऐवजी रेषा असतात; आणि एकंदर रंग फिका गुलाबी किंवा पिवळा असतो.

तिळाच्या फुलात चार केसर असतात. त्यातले दोन दुसऱ्यापेक्षा आखूड असतात. किंजल एकच पण किंजल्क दुहेरी असून केसरापेक्षा लांब असते. किंजे दोनच असतात. ती एकमेकास जुळून प्रत्येकात दोन दोन कोठे पडतात. फळ लांबट बोंड असते त्यात अर्थात चार पुडे असतात. प्रत्येक पुडात अनेक बीजे असतात. पांढरा काळा असे तिळाचे दोन प्रकार आहेत. दोहीतून तेल निघते. अन्नात मसाल्याचे द्रव्य, औषध, साबणाचे आरंभ-द्रव्य असे तिळाचे विविध उपयोग आहेत. तिळाची पेंड पशुखाद्य आहे.



आ० ३०·१७ तीळ

तिळाच्या अतिसेवनाने अंतरिंद्रियास सूज येते. तिळाचा काढा घेतल्याने अंतरिंद्रियात रक्त वाहण्याची प्रवृत्ती होते.

वसंतातील वनश्रीचे वर्णन करताना कालिदासाने म्हटले आहे :–

आक्रांता तिलकक्रियाऽपि तिलकैर्लग्नद्विरेफांजनैः।

सावज्ञेव मुखप्रसाधनविधौ श्रीर्माधवी योषिताम्॥ मालविका० ३·३१·५॥

तिलकांच्या फुलाना भुंगे चिकटले आहेत ते काजळाप्रमाणे काळे असल्यामुळे वनश्रीच्या कपाळी तिलक असल्याची शोभा आली आहे. एकूण वैशाखी वनश्रीने मुखशोभा करण्याच्या बाबतीत स्त्रियांवरही मात केली आहे म्हणावयाची !

तिळाचे पीक खरीपात करतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ४	मुक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

तीळ उष्ण आफ्रिकेत वन्य आहे. भारतातही आहे. मी मुंबई पुणे यांच्याजवळ ५, ५० मैलात पाहिला आहे.

२१ अडुळसा तदादि अटरूषा वासकाद्य ९६

Adhatoda vasika Acanthaceae

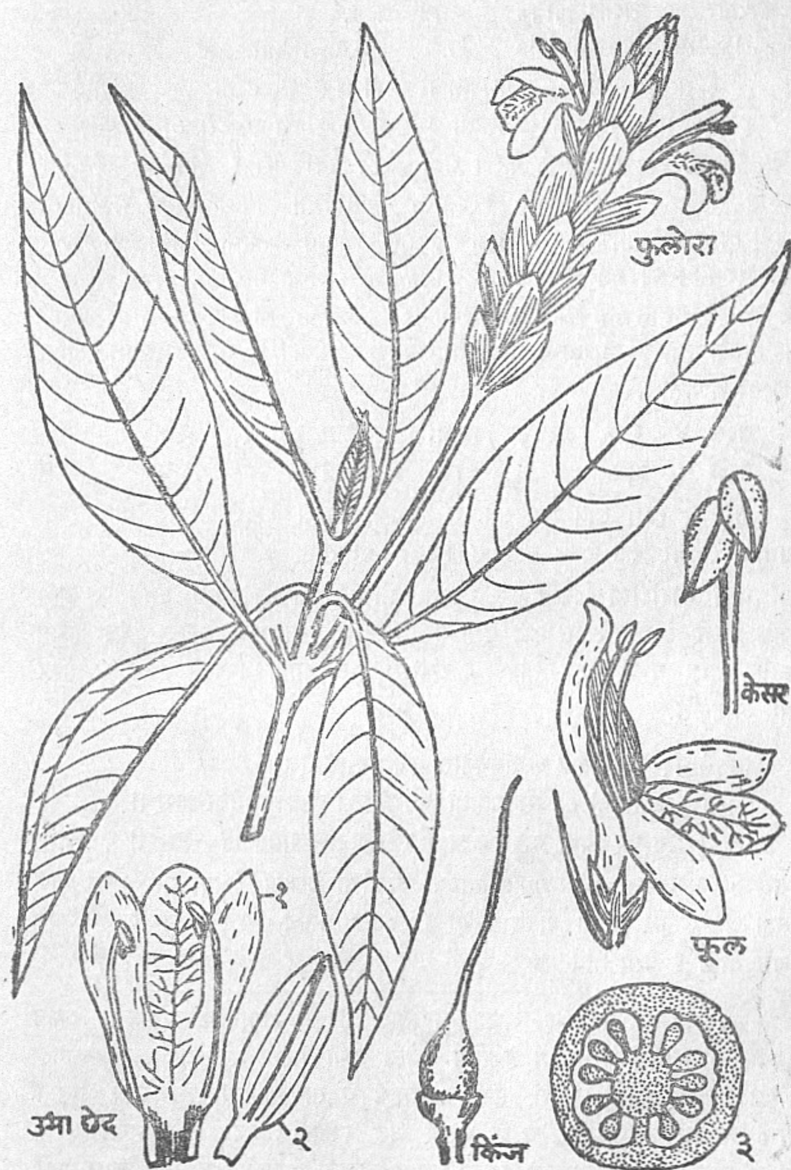
क्षुप २, ३ m उंच. पर्णपत्राची लांबी १२ ते २० cm.

हे एक क्षुपवानस कुंपणाच्या सोयीचे आणि औषधी गुणाचे म्हणून प्रसिद्ध आहे. पाने एका पेरावर दोन दोन समोरासमोर असतात. पानांच्या बगलात फुलांचे तुरे येतात. फुलाचा देखावा उघडलेल्या तोंडासारखा असतो. फुलाना मोठाली छदपर्णे असतात. वरच्या प्रदलाना चिकटलेले असे दोन केसर असतात. किंजपुटात कोठे दोन असतात. किंजल लांबट असते. किंजल्क परागकोशाइतके उंच असते. प्रदले पांढरी असून त्यात निळ्या जांभळ्या रेषा असतात. कीटक फुलाच्या खालच्या ओठावर बसून आत जाऊ पहातात तोच केसरास धक्का लागून पराग त्याच्या अंगावर पडतात. किंजपुटाभोवती मधुरस विपुल असतो. प्रत्येक कोठ्यात दोन बारीक बारीक बीजके असतात. फळ वाळून फुटते तेव्हा ताडदिशी सभोवार बिया उडतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर २	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ३+२	युक्त	अधः	किंजे २	युक्त	उपरि

फुले पाला व मूळ या तिहींचा औषधी उपयोग आहे. पाला खोकल्यावर गुणकारी आहे. तो कफ पाडतो. फुले व मूळ ज्वरावर उपयोगी पडतात.

अडुळसा उपवन्य तसा वन्यही आहे. देश :– भारत लंका मलायाद्वीपकल्प.



आ० ३०·१८ अडुळसा

२२ कोरांटी तदादि कुरबक वासकाद्य ९६

Barleria prionitis L. Acanthaceae.

क्षुप १ ते २ m उंच पर्णपत्राची लांबी ७ ते १५ cm. बहुवार्षिक.

हे क्षुपवानस दिखाऊ फुलाकरता प्रसिद्ध आहे. ते काटेरी असते त्यामुळे त्याचा उपयोग कुंपणासाठीही करता येतो. पाने एका पेरावर दोन समोरासमोर असतात. काटे पानाच्या बगलेत असतात. पानाच्या बगलेतच फुले येतात. ती एकेकटी असतात आणि शाखाग्री त्यांचे तुरेही असतात. फुलाचा देखावा उघडलेल्या तोंडासारखा असतो. खालचा ओठ म्हणून एकच प्रदल असते. वरती चार प्रदले असतात. चार केसर असतात त्यापैकी दोन प्रदलाबाहेर डोकावण्याइतके लांब असतात, आणि दोन अगदी आखूड प्रदलाच्या तळाशी लपलेले असतात ते वंध्य असतात. त्यांना प्रदलकल्प म्हणतात.

संदले ४	मुक्त (अल्पयुक्त)	अधः	केसर २ + २	युक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

फळ २ cm लांबीचे असते. ते बुधली सारखे असते. त्यात दोन बिया असतात. त्यावर केस असून ते त्यास चिकटून राहतात.

वन्य कोरांटीला पिवळी फुले येतात. हीच कुंपणासाठी योग्य आहे. उपवन्य नाजूक प्रकार आहेत त्यास काटे कमी येतात आणि फुलांचा रंग पांढरा किंवा निळा असतो. हिमालयावर एक तांबडी कोरांटी देखील आहे. पिवळी सर्व भारतभर वनात आढळते.

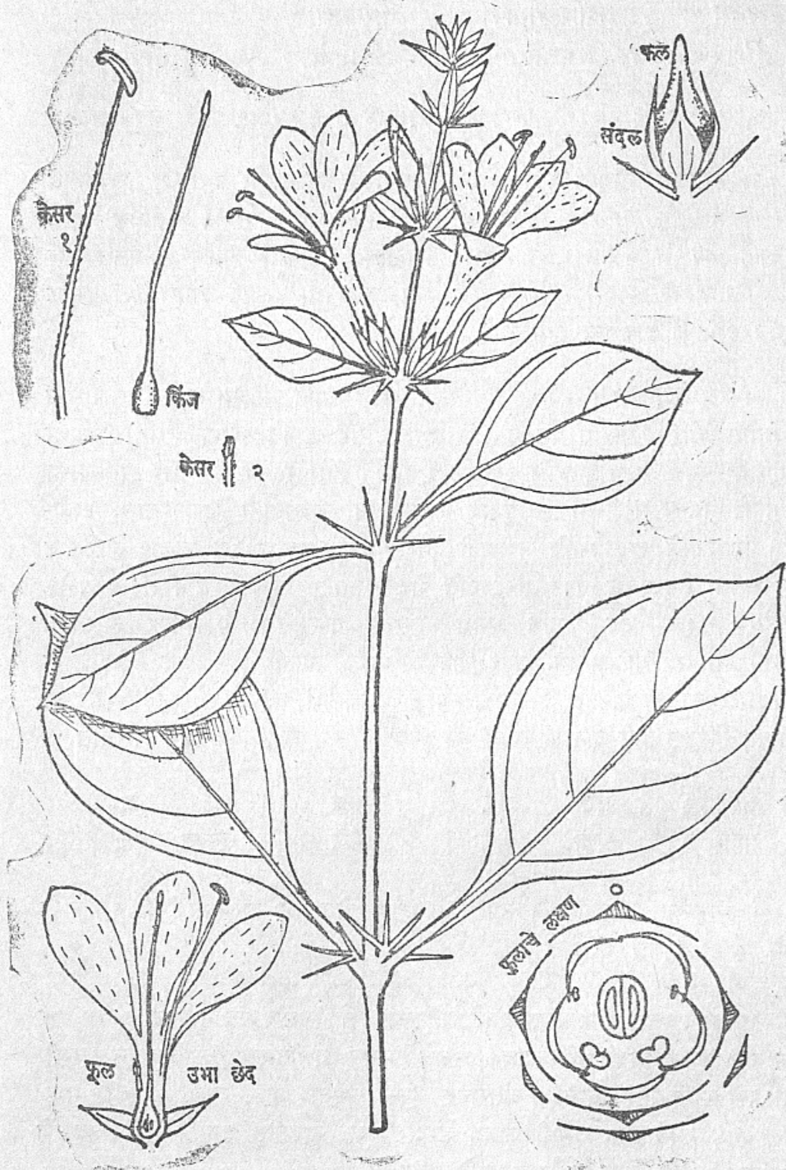
ऋतुसंहार काव्यातील वसंतवर्णनात वचन आहे ते :—

कांतामुखद्युतिजुषां अचिरोद्गतानां शोभां परां कुरबकद्रुममंजरीणाम् ॥

दृष्ट्वा प्रिये सहृदयस्य भवेन्न कस्य कंदर्पबाणपतनव्यथित हि चेतः ॥ ६·१८ ॥

कोरंटीच्या कोवळ्या मंजिरामधील ताज्या फुलांचा देखावा स्त्रियांच्या मुखाप्रमाणे दिसतो. ही उत्कृष्ट शोभा पाहून कोणा सहृदय माणसाचे चित्त मदनबाणाने वेधले जाणार नाही ? प्रिये सांग पाहू.

उपवनरचना. हिरवळ. मोठ्या मैदानात हिरवळ तयार करण्याकरता एकच वानस सोयीचे आहे ते हरळी हे होय. याला पाणी भरपूर पाहिजे, माती चांगली पाहिजे आणि ऊनही पाहिजे. हरळीचे गड्डे व ताणे स्थलांतरास नेता येतात. त्यांची लागवड करावी. हरळीचे बी धरता येते. त्यानेही लागवड होते. हरळी लावण्यापूर्वी इतर तण काढून टाकावे. हरळी एकदा जोरावली म्हणजे तण राहू देणार नाही.



आ० ३०·१९ कोरांटी

२३ अबोली तदादि अभाष वासकाद्य ९६

Crossandra undulifolia Salish. Acanthaceae.

क्षुपक. उंची १ m पर्णपत्राची लांबी ४ ते १२ cm. बहुवर्षायु.

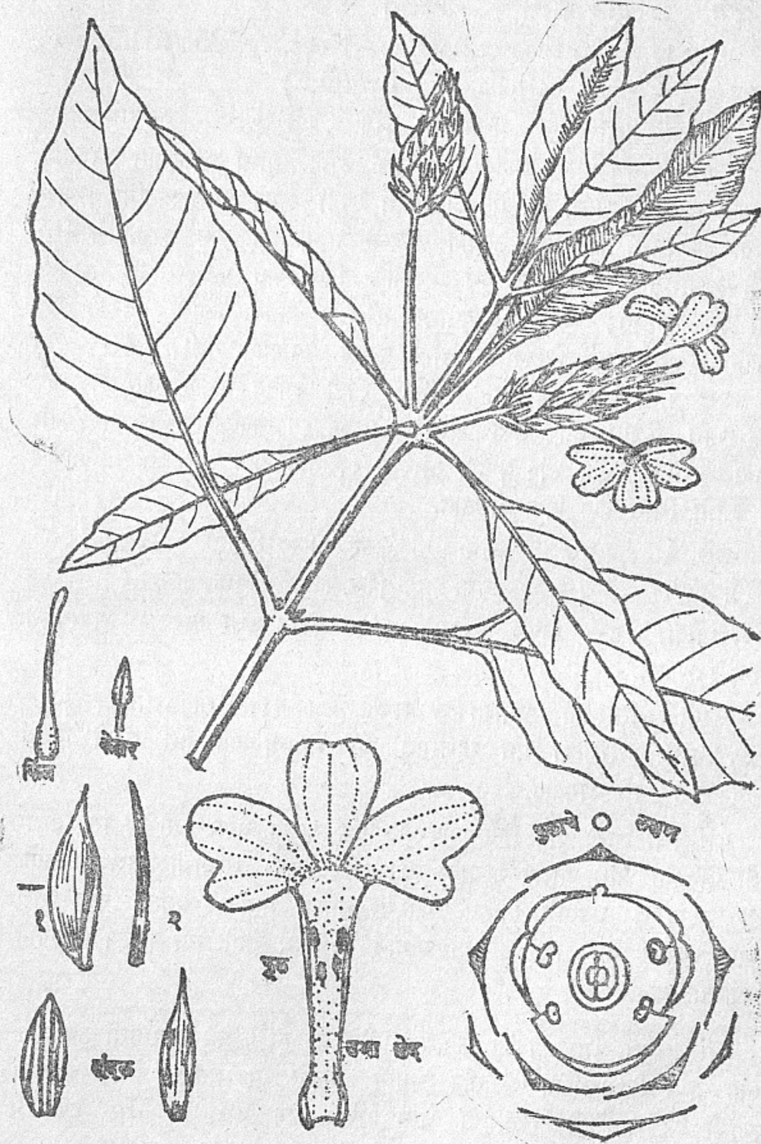
अबोली या नावाचे एक लहानसे फुलझाड असते. ते अलीकडे उद्यानात महत्त्व पावले आहे. याच्या नावावरून याचे फूल मुखाकृती आहे असे सुचविले जाते. मुख आहे पण ते बोलके नाही. म्हणून अबोली. हे कोरांटीच्याच कुळातले पण निराळ्या गोत्रातले आहे. अबोलीची फुले कोरांटीच्यापेक्षा आखूड आणि जरा पसरट असतात. अबोली कोकणात वन्य आहे.

अबोली कमरेइतकी उंच होते. तिला काटे नसतात. तिच्या एका पेरावर दोन पाने समोरासमोर असतात पण दोन पेरामधले अंतर लहान झाल्यामुळे काही ठिकाणी ती एकामेकाच्या काटकोनात असल्यामुळे एकाच पेरावर चारांचा घेर असल्याचा देखावा दिसतो. कोरांटीच्या फुलाप्रमाणे अबोलीच्या फुलालाही डेख नसते. अबो-लीच्या फुलाखाली छद आणि उपछदही असते. छद पसरट आाणि उपछद बारीक व लांबट असते. संदलामधे रुंदट लांबट असे भेद असतात. खालची दोन संदले बारीक वरती एक संदल रुंदट, आणि अगदी आतली दोन संदले काडीवजा असतात. प्रदलांचा रंग नारिंगी असतो. केसर चार असतात. त्यातले दोन पुढे दोन मागे असून प्रदलावर आधारलेले असतात. त्याचे परागकोश लहानसे एकेरी कोठ्याचे असतात. किंजात कोठे दोन असतात. फळ लांबट असते. त्यात बिया चार असतात.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर ४	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरी

[आकृतीत १ छद. २ उपछद. केसरास दोन भाग दाखविले गेले आहेत ते चुकीने. कोठा एकच समजावा.]

उपवनरचना. हिरवळीत झाडे. हिरवळ मोठी लांब रुंद भूमीवर असेल तर मधून वानसांची लागवड शोभादायक असते. मधून नक्षीसारखी बेटे आखून घ्यावी. त्यात क्षुपे लावावीत बऱ्याच अंतरावर सुरू किंवा माड, ताड, भेरली माड, असली झाडे लावावीत. अगदी कडेला डेरेदार वृक्ष चालतील. तथापि तेही लहानगे कांचनाच्या सारखे किंवा कर्णिकारासारखे असावेत.



आ० ३०.२० अबोली

२४ कारवी तदादि कारवी वासकाद्य ९६

Strobilanthes callosus Nees. Acanthaceae
(Carvia callosa Bremk.)

क्षुप. उंची २ ते ३ m. पर्णपत्राची लांबी १० ते २० cm. बहुवार्षिक.

हे एक अडुळसा–कुलातले क्षुपवानस आहे. याचा उपवनात उपयोग कुंपणासाठी करतात. याची बुंधे मनगटासारखी जाडी असून शाखोपशाखा बऱ्याच असतात. वाळलेल्या काठयांचा उपयोग कुडासाठी करतात. पाने अडुळशाच्याच घाटाची असतात. फुलोरेही तसलेच असतात. हिवाळ्यात फुले येतात पण ती दरवर्षी येत नाहीत; ७ ते १० वर्षांनी एकदाच येतात. फुलाला हिरवी छदे असतात. प्रदलांची नळी होऊन काठ मात्र पसरट असतात. नळी पांढरी असते आणि पसरट भाग गुलाबी असतो. नळीच्या तोंडी आतून पिवळे केस असतात. तळचा भाग विशेष आवळलेला असतो. प्रदलावर उगवलेले असे चार केसर असतात. त्यापैकी दोन लांब व दोन आखूड असतात. फळ १·८ cm. लांबीचे चपटे असते. त्यात दोन बिया असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर २+२	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंज २	संयुक्त	उपरि

ही क्षुपे पश्चिम घाटात विपुल आहेत. मावळ कोकण उत्तर कारवार ही त्यांची माहेर–घरे आहेत.

कारवी फुलते तेव्हा मधमाशा जो मध गोळा करतात तो त्यावेळी विपुल मिळतो. त्याला कारवीचा मध म्हणतात. या मधाचा औषधात काही विशेष उपयोग आहे असे सांगतात.

कारवीची ताजी पाने हिवतापावर औषध म्हणून वापरण्यात येतात. अशा प्रसंगी पानाचा चोथा पोटात गेल्यावर जोराची ओकारी येण्याचा संभव असतो. अशी उदाहरणे घडलेली आहेत. कारवीपानाच्या मागील अंगास ज्या शिरा असतात त्यावर लव असते, तिच्या योगाने हा क्षोभ होतो. लव काढून टाकल्याने ही आपत्ती टळते.

वानसामृत. नत्रग्राही जंतू कृत्रिम रीतीने वाढवून केलेली खतमाती कुजणयुक्त असते. ती हल्ली बाजारात प्लँटोसीन नावाने मिळते. या मातीत पोषक धातूंच्या लवणांची भर घातलेली असते. ते धातू असे :– मंज Mn, मग्न Mg, टंक B, लोह Fe, मोलीब Mo, जस्त Zn आणि ताम्र Cu. (पृ० ८८६ पहा).



आ० ३०.२१ कारवी

२५ डुरांटा तदादि दूरान्त सिंधुवाराद्य ९७

Duranta plumieri Jacq. Verbenaceae

क्षुप. उंची २ ते ३ m. पर्णपत्राची लांबी ३ ते १० cm.

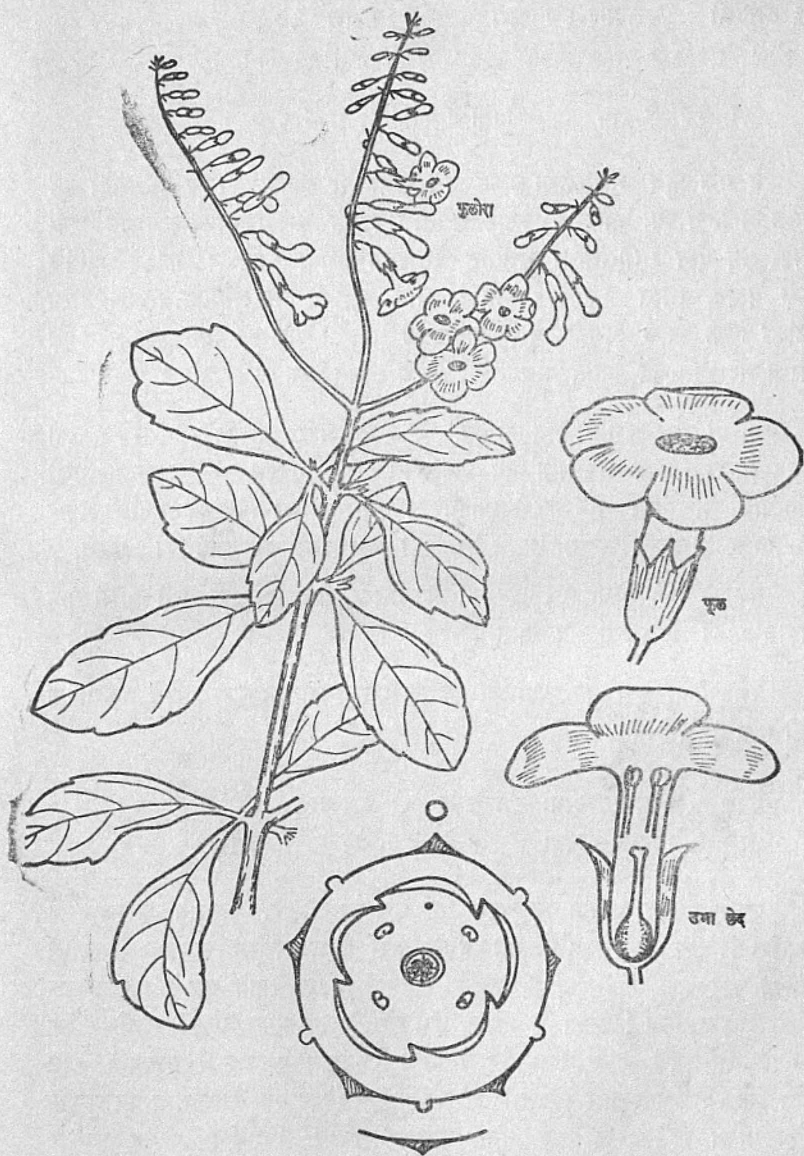
हे क्षुपवानस जागजागी कुंपणाकरता रूढ होत चालले आहे. याची खोडे काटेरी असतात. त्यावर पाने जास्वंदाच्या धरतीची पण थोडी लहान असतात. शाखाग्रास फुलांच्या मंजिरा येतात. फुले बारीकबारीक निर्गुंडीच्या धरतीची विपुल येतात. फळे येतात ती वाटाण्यापेक्षा थोडीशी मोठी असतात. त्यांचा रंग झगझगीत नारिंगी असतो. पांढऱ्या फुलाची एक आणि निळ्या फुलाची एक अशा दोन पोट-जाती आहेत. याची उत्पत्ती बियानी होते आणि काटकलमानीही होते.

संदले ५ युक्त अधः	केसर ४ मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५ युक्त अधः	किंजे २ संयुक्त	उपरि

यातल्या चार केसरापैकी दोन लांब पुढे गेलेले आणि दोन आखूड मागे राहणारे असतात.

याचे बेणे दक्षिण अमेरिकेतून भारतात आलेले आहे. याची लागवड काट-कलमानी चांगली होते.

उपवनरचना. परागाधान. पराग इष्ट जागी बुद्धया ठेवणे या क्रियेस परागाधान म्हटले आहे. पराग किंजास मिळाल्याने बीजधारणा होते. विशिष्ट पोट-जातीचे पराग विशिष्ट जातीच्या किंवा विशिष्ट पोटजातीच्या किंजास मिळाले असता काय परिणाम होतो ते पाहण्याकरता असे परागाधान करतात. परिणामी तयार होणारे बीज रुजून इष्ट गुणांचे वानस उत्पन्न झाल्यास तो मोठा लाभ होतो. तांदूळ गहू यांच्या पुष्कळ पोटजाती आहेत. रोगास बळी पडणाऱ्या आहेत, न पडणाऱ्याही आहेत. लहान दाण्याच्या आहेत, मोठ्या दाण्याच्या आहेत. उसात थोडी साखर देणाऱ्या आहेत, फार साखर देणाऱ्या आहेत. तांदुळात कमी पावसात येणाऱ्या अधिक पावसात येणाऱ्या, कमी दिवसात पिकणाऱ्या अधिक दिवसात पिकणाऱ्या अशा आहेत. बटाट्यामधे विविध हवेत चांगले पोसणारे, लहान मोठे कंद देणारे, अशा पोटजाती आहेत. पेरूमधे बी कमी अधिक, फळाचा आकार कमी अधिक, असणाऱ्या पोटजाती आहेत. विशिष्ट पोटजातीचे पराग अन्य पोट-जातीच्या किंजात गेले असता इष्ट गुण असणाऱ्या पोटजातीचे बीज मिळण्याचा संभव असतो व त्यासाठी परागाधान करतात. अशी नवी जात ती संकरजात होय.



आ० ३०·२२ दुरांटी

२६ टणटणी तदादि टणत्कारी सिंधुवाराद्य ९७

Lantana camara L. Verbinaceae

क्षुप. उंची २ m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते ८ cm.

हे एक क्षुप अमेरिकेतून येऊन येथे उद्यानात उपवनात आणि वनातही रूढ झालेले आहे. याच्या खोडाला कंगोरे असतात आणि काटेही असतात. पाने एका पेरावर दोन दोन समोरांसमोर असतात, शाखाग्री आणि पानांच्या बगलात फुलांचे झुपके येतात. त्यात १०, १२ फुले असतात. आरंभी छदे असतात. फुलांचा रंग विटकरी किंवा लाल असतो. तो दिवसानुदिवस बदलतो. पांढरा होतो. फळ धरते ते एकाद्या वाटाण्याएवढे असते. प्रथमतः ते हिरवे असते, मग काळे पडते.

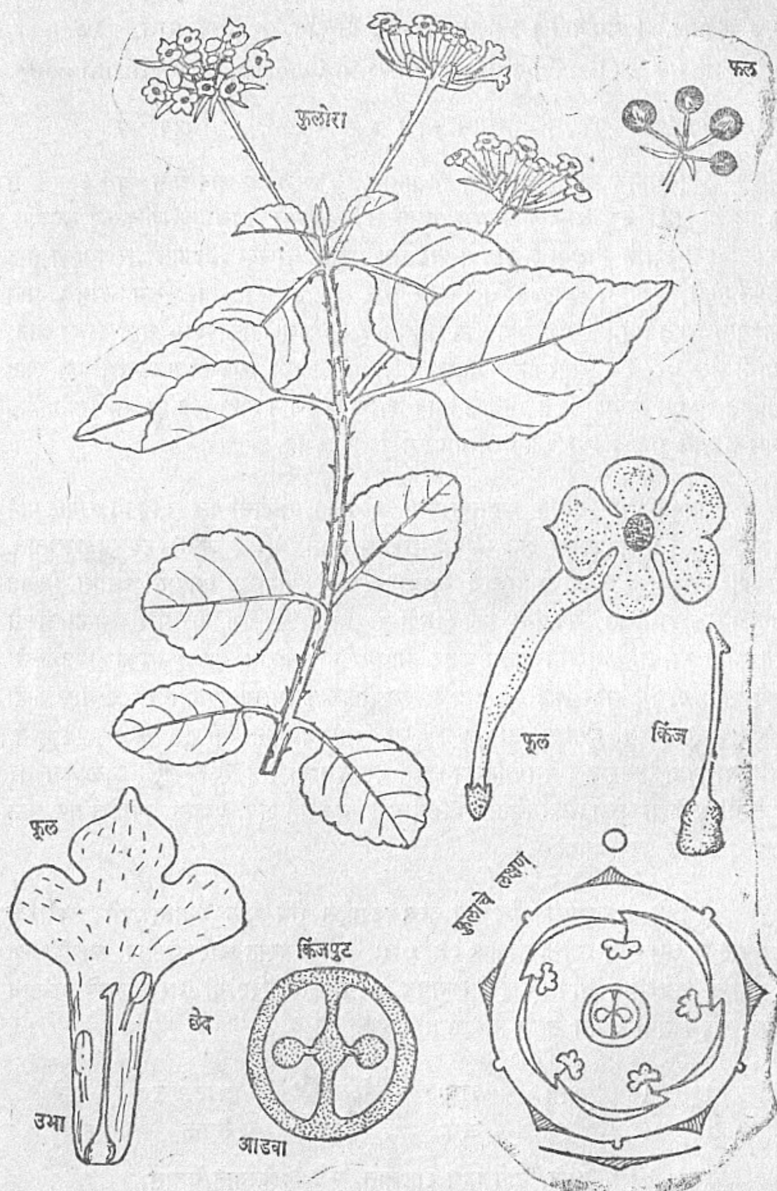
याच्या पोटजाती बऱ्याच आहेत त्या लागवडीच्या आहेत. अर्थातच त्या नाजूक आहेत. वन्य प्रकाराची पाने खरखरीत असतात, काडे काटेरी असतात तशी उपवन्याची नसतात. ती साफ असतात. उपवन्यास सुंदर पिवळया रंगाची फुले असतात. काही प्रकार पांढऱ्या फुलाचे तर काही निळया जांभळया फुलांचेही आहेत.

बुलबुल पक्षी किंवा इतर पक्षी या झुडपात घरटी बांधतात. ते पक्षी याची फळे खातात आणि बी इतस्ततः टाकतात.

टणटणीची वन्य क्षुपे पुण्याजवळ कात्रज घाटात आणि लोनावळे येथे तळयाच्या काठी माजली आहेत.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	प्रदलारूढ	परि
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

उपवनरचना. परागाधान करणे ही एक कला आहे. आधान करण्यायोग्य फुलातील किंजल्क पक्व झालेले असले पाहिजे. पक्व किंजल्क चिकट असते. ही त्याची अवस्था फार काळ टिकत नाही. म्हणून सतत जागरूक रहावे लागते. पराग पक्व झालेले पुष्कळ वेळ टिकतात. ते सहज संभाळून ठेवता येतात. एकादी काडी किंवा पीस किंचित ओले करून घेऊन ते परागास टेकल्याने ते त्यास चिकटतात. असे पराग इष्ट त्या किंजल्कावर टेकवल्याने ते किंजल्कास चिकटतास. परागाधान करण्यापूर्वी दुसरे पराग किंजल्कावर पडू नयेत म्हणून प्लास्टिक पिशवीचे झाकण फुलावर घालणे इष्ट असते. झाकण काढून परागाधान करून ते पुनः त्यावर घालून ठेवावे.



आ० ३०·२३ टणटणी

२७ कुईनेल. (वनजाई) संमल्लिकादि तिक्तांग सिंधुवाराद्य ९७

कड्डजाई Clerodendron enerme Gaertn. Verbinaceae.

क्षुप उंची २ m. पर्णपत्राची लांबी ३ ते ५ cm. बहुवार्षिक.

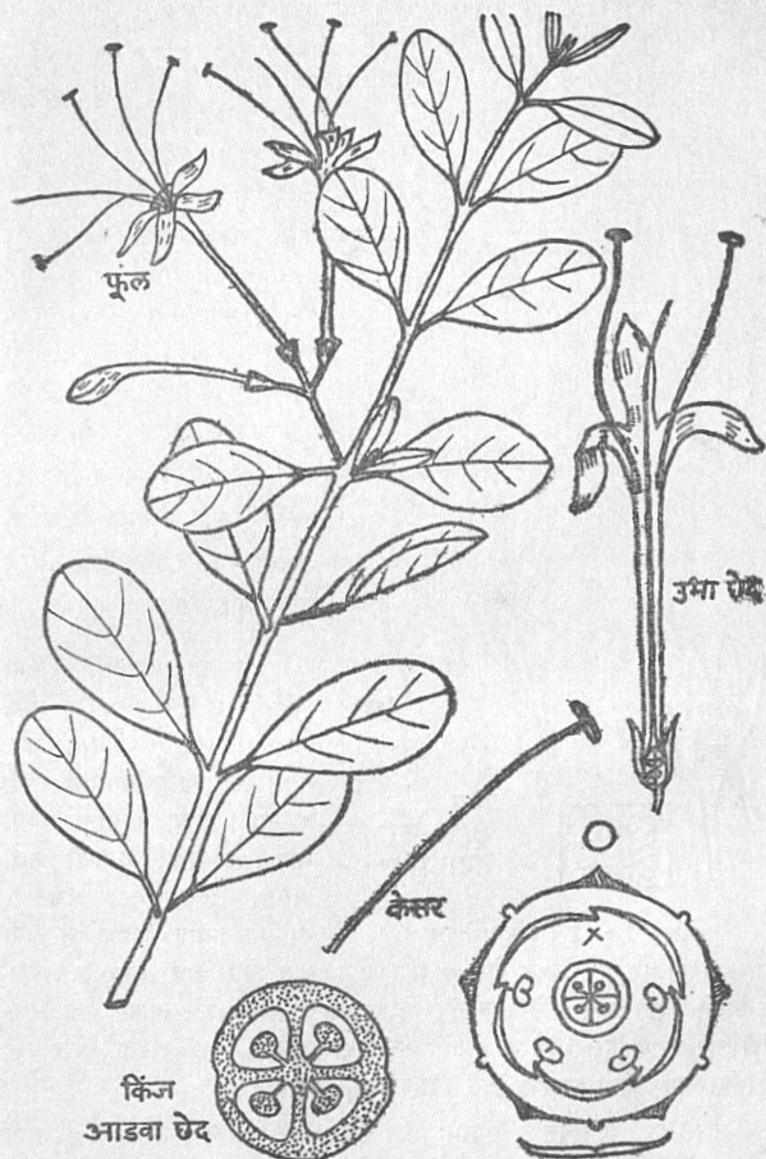
हे क्षुपवानस उपवनात आणि उद्यानात कुंपणाकरता लावण्यात येत असते. ते ३, ४ m सुद्धा उंच जाऊ शकते पण सहसा ते पुरुषभर उंचच कापणीकरून ठेवतात. त्याची काडे आणि पालवी झपाट्याने वाढतात. पाणी वरच्चेवर मिळाले तर त्याची वाढ संपत नाही. पाणी न मिळाले तरी चार चार महिने ते टिकाव धरून राहते. पाने झडतात, वाढ थांबते, पण जीव जात नाही. पुनः पाणी मिळाल्यास वाढ चालू होते. याची मुळे दूर दूर पसरतात, खोलही जातात. याची काडे किंवा पाला पशू खात नाहीत म्हणून कुंपणाला ते सोयीचे आहे. याच कारणाने त्यास कुइनेल म्हणतात. कड्डजाई हे नाव पालवीच्या त्रोटक साम्यावरून दिलेले आहे.

जाईची पाने दलित असतात. त्या दलांच्या तोडीची कड्ड जांईची सबंध पाने असतात. ती एका पेरावर दोन समोरासमोर असतात. फुलोरे वल्लरी–स्वरूप असतात. बहुधा तीन तीन फुलांचा समुदाय असतो. फुलोरे पानाच्या बगलात येतात. फुलात दले बारीक असतात. संदलांची नळी अगदी लहान असते, पण प्रदलांची नळी असते ती लांबट असते. केसर तिच्यातून बाहेर निघालेले असतात. फूल सायंकाळी उमलते. उमलताना प्रथम केसर ताठ राहतात किंजल किंजल्क त्यांच्या मागे किंवा बाजूला काही अंतरावर राहतात. दुसऱ्या सायंकाळी केसर मागे वळतात आणि किंजल्क पुढे होते. पहिल्या रात्री केसरातले पराग निघून जातात. दुसऱ्या रात्रा किंजल्काला मिळालेच तर दुसऱ्या एकाद्या फुलातले मिळतात. लोनावळे येथे ही क्षुपे पुष्कळ आहेत पण फळ सहसा दृष्टीस पडत नाही.

ही क्षुपे समुद्रकाठी कोकणात वन्य आहेत तेथे फळे येतात. ती उंबराच्या आकृतीची असतात त्यांची लांबी ०.६ cm. असते. त्यात चार कठीण कवची बिया असतात. उपवनात या कड्डजाईची लागवड करण्याकरता बियांची गरज नसते. कांडाचे काट लावून नवी वानसे सहज मिळतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ४	प्रदलारूढ	परि
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे ४	सयुक्त	उपरि

केसरापैकी दोन पुढे, दोन मागे राहतात. फुले हिवाळ्यात येतात.



वनश्री. ५८ आ० २०·२४ कडूजाई

२८ हजारी मोगरा तदादि संमल्लक सिंधुवाराद्य ९७
Clerodendron fragrans. Br. Verbinaceae.
क्षुप उंची १ ते २ m. पर्णपत्राची लांबी ८ ते १२ cm.



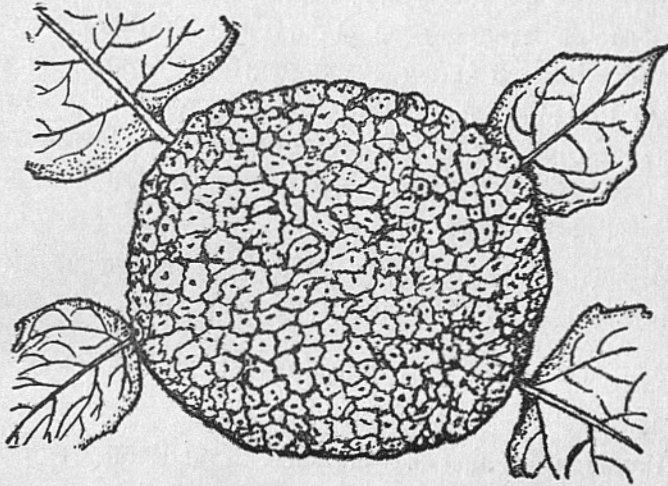
आ० ३०·२५ हजारी मोगरा

हे झुडुप चीनातून इकडे आले आहे म्हणतात. मोठमोठ्या बागात हे रूढ झाले आहे. याची पाने तळहाताएवढाली हिरवी गार असतात. ती एका पेरावर दोन दोन समोरासमोर असतात. पानाच्या बगलेत फुलांचे मोठमोठाले झुपके येतात त्यात पुष्कळ फुले असतात. फूल आकाराने मोगऱ्याच्या एवढे असते ते पांढरे असते आणि त्याला सुवासही असतो. म्हणून हजारी मोगरा हे नाव त्याला मिळाले आहे.

फुलाची आतली रचना पाहिली तर मोगऱ्यापेक्षा हे बरेच निराळे आहे हे ध्यानात येते. याला संदले पाच असतात. ती अंशतः सलग असतात. या भागास ठिपक्याठिपक्याची नक्षी असते. प्रदले पुष्कळ असतात. त्याना पांढऱ्यात थोड्या जांभळ्या छटा असतात. त्यात लहान दोन व मोठे दोन असे चार केसर असतात. किंजपुट असते त्यात चार कोठे असतात. किंजल बरेच लांब असते. त्याहून एक केसरजोडी लांब आणि दुसरी आखूड असते. निरनिराळ्या वेळी पाहिले असता केसर पुढे पसरतात आणि मागे वळतात, असे दिसून येते.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ४ (२ + २)	मुक्त	अधः
प्रदले पुष्कळ	अल्पयुक्त	अधः	किंजे ४	संयुक्त	उपरि

या क्षुपाची मुळे दूरवर पसरतात आणि इतर शेजारी वानसांना उपद्रव करू शकतात. हे स्वतः बळकट असते. इतरांचा खतापाण्याचा पुरवठा ते आपणाकडे ओढून घेते. या त्याच्या स्वभावामुळे लहानशा बागेत त्याला थारा देणे सोयीचे नसते. फुले पुष्कळ सुवासिक मिळतात हा मात्र लाभ आहे. तेवढ्यासाठीच त्याची योजना करावयाची असते. याच्या मुळापासून पिले निघतात. ती लागवडीस उपयोगी पडतात म्हणून बियांची गरज पडत नाही.



आ० ३०.२६ हजारी मोगरा पान व फूल

उपवनपरिपोष. वानसाना जे खाद्य द्यावयाचे त्याला खत म्हणतात. लोणखते सांगितली. भरखते आणि जोरखते अशीही खते सांगतात. त्यापैकी भरखते ही भरपूर द्यावयाची असतात. ती सावकाश लागू पडतात. त्याचे अजीर्ण झाले असे सहसा घडत नाही ती खते अशी:- १ शेण २ लेंडी ३ मूत ४ सोनखत (मानवविष्टा) ५ हिरवे खत (हिरवा झाडपाला) ६ कंपोस्ट.

२९ तुळस तदादि तुलस तुलसाद्य ९८

Ocimum sanctum, L. Labiatae.

क्षुपक उंची १ m. पर्णपत्राची लांबी २ ते ५ cm. अनेक–वार्षिक

पूजार्ह मानले गेलेले हे क्षुप लहानसे आहे. हे घरोघर कुंडीत बाळगतात. परंतु भुईत लावले असता हे उंच होऊन याला पुष्कळ शाखा येऊन विस्तारही हात दीड हात होऊ शकतो आणि आयुष्यही दोन तीन वर्षे होऊ शकते. खोडाना तांबुस रंग असतो. पाने एका पेरावर दोन दोन समोरासमोर असून खालच्या वरच्या जोड्या काटकोनात असतात. पाने खरबरीत असतात त्यात तेलाचे ठिपके असून खालवर लव असते. चुरगळले असता वास येतो. तो तीव्र असतो. शाखाग्री आणि पानाच्या बगलात फुलोरे येतात ते मंजरीरूप असतात. बहुधा मंजरीच्या तळात दोन शाखा फुलोऱ्याच्या मुख्य अक्षाच्या बरोबरीच्या येतात. फुले बारीक असतात. प्रदलमंडल मुखाकृती असते. किंजल व केसर त्यातून बाहेर येतात. किंजल किंजाच्या तळातून उगवलेले असते. किंजपुटात कोठे चार असतात. त्यात चार बिया तयार होतात. किंजल्काचे दोन विभाग असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ४	प्रदलारूढ	परि
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

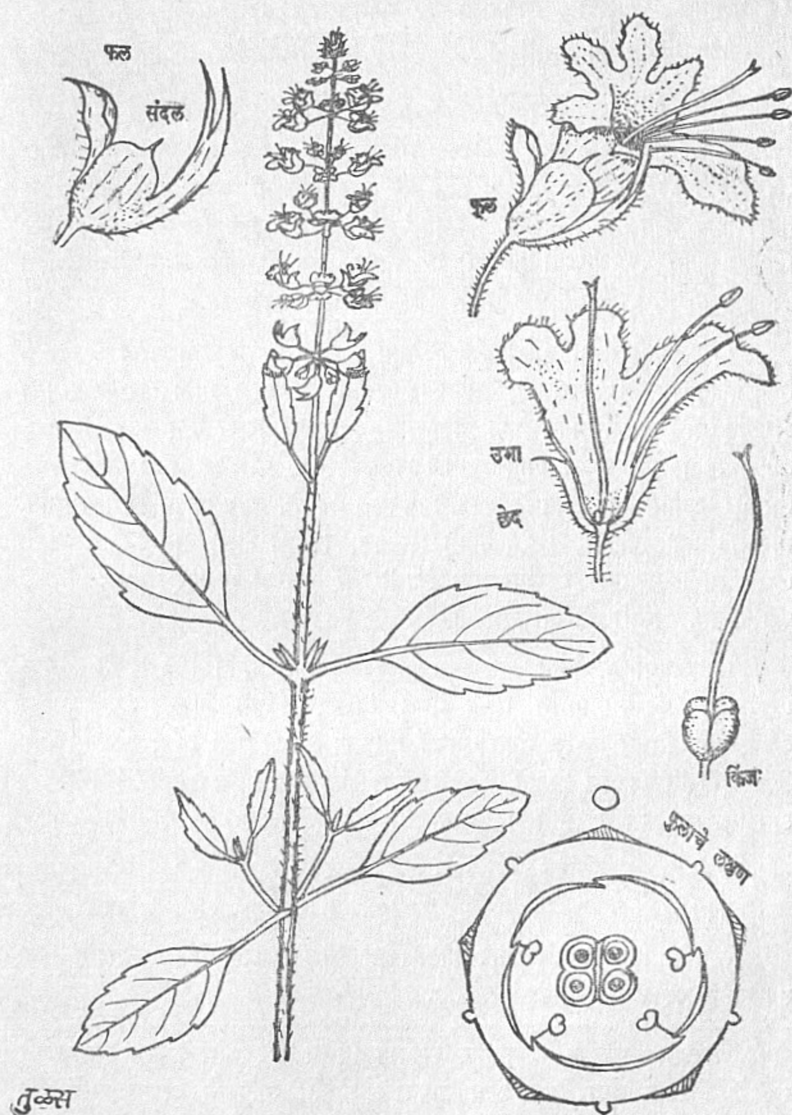
त्वचारोगावर औषध म्हणून पानाच्या रसाचा उपयोग करतात. सर्वांगांचा काढा ज्वरात मलनिर्यास करण्याच्या उपयोगी आहे.

रानतुळस ही एक थोडी वेगळी जात आहे. हिच्या बियांचा उपयोग लापशी करण्याकरता होतो.

पंजाबी तुळस म्हणून एक तुळस पूर्वी सांगितली आहे. तिची काडे हिरवी आणि फुले पांढरी असतात. या जातीचा एक प्रकार गुलाबी फुले आणि जांभळी काडे असणारा आहे. हिला सबजा म्हणतात. या वानसाला विशेष तीव्र वास येतो.

वामनराव देसाई यांच्या ग्रंथात आणखी तीन जाती सांगितल्या असून प्रत्येकीस काहीना काही औषधी गुण सांगितले आहेत. रानतुळशीत ओव्यातल्यासारखे गंधद्रव्य असते असे सांगितले आहे.

कंपोस्ट खत. सरसकट कचऱ्याचा एक वीतभर थर आणि त्याजवर तेवढाच मातीचा थर, अशा अनेक थरांचा संच म्हणजे कंपोस्ट (संपुष्ट) खत होय.



आ० २०·२७ तुळस

३० गुलबास तदादि सायंकाळी पुनर्नवाद्य १००

Mirabilis jalapa L. Nyctaginaceae

शाक. उंची १ m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm. बहुवार्षिक.

हे एक कंदवानस सुंदर फुलाकरता प्रसिद्ध आहे. हे अमेरिकेच्या उष्ण भागातून आपल्याकडे आणले गेले आहे. दक्षिण अमेरिकेच्या पश्चिम समुद्रकाठी पेरू नामक देश आहे. ' पेरूदेशाची नवलाई ' असे याला एक लौकिक नाव आहे. याखेरीज यास ' सायंकाळी ' असेही एक नाव आहे. हे नाव त्याला मिळण्याचे कारण असे की, यास जीं फुले येतात ती सायंकाळी उमलतात.

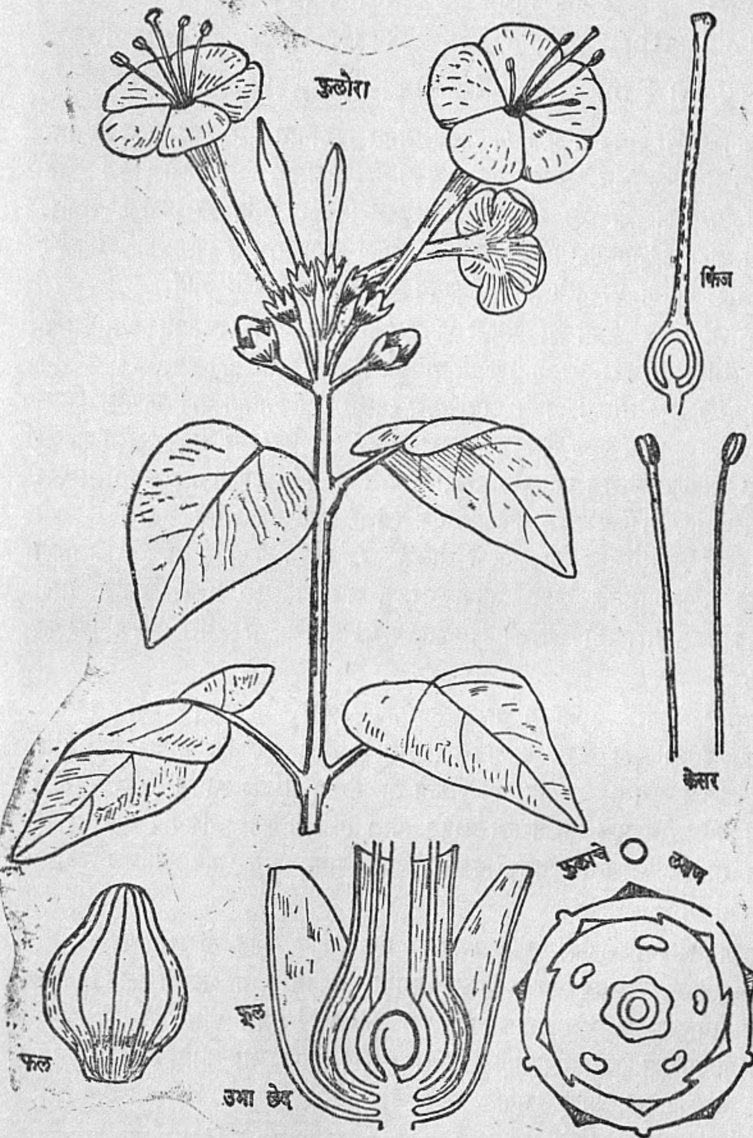
या शाकवानसाला भुईत कांदे असतात ते बहुधा मुटकुळ्यासारखे असतात. ते मुळापासून झालेले असतात. वरती खोडे येतात ती रसाळ आणि हिरवस रंगाची असतात त्यास शाखा आणि पाने येतात. पाने एकेका पेरावर दोन दोन समोरासमोर असतात. खोडाच्या अग्रास फुलांचे झुपके येतात. फुले आकुंचित नसराळ्या सारखी असतात. हे नसराळे संदलाचे बनलेले असते. त्यास विविध रंग असतात. तांबडा, गुलाबी, पांढरा, हे रंग नेहमी दिसतात. पिवळा शेंदरी असेही आढळतात. एकाच झाडाच्या एका शाखेवर एका रंगाची तर दुसऱ्या शाखेवर दुसऱ्या रंगाची फुले येतात, असेही क्वचित आढळते.

परिदलांच्या नळीच्या आत पाच केसर असतात आणि किंज असते त्यात एकच कोठा असतो आणि एकच बीजक असते. किंजल किंजल्क उंच असून केसरांच्यावर निघते. परिदलमंडल दुसऱ्या तिसऱ्या दिवशी सुकते तेव्हा तळाचा भाग किंजपुटाभोवती शिल्लक राहतो, बाकीचे गळून पडते. त्याच्या खाली हिरवी छदे असतात. फळ तयार होते ते काळया मिऱ्यासारखे दिसते.

संदले ५	संयुक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
प्रदले ०			किंज १		उपरि

लागवड बियानी आपोआप होते किंवा कांद्यानी करता येते. याच्या पानाचा उपयोग सुजेवर लेप देण्याकरता करतात.

जोरखत. भरखत दिल्यानंतर पिकाला विशेष जोर आणण्याकरता द्यावयाचे खत ते जोरखत होय. ते मोजकेच द्यावयाचे असते. अधिकाने अपाय होतो. ही खते :- १ पेंड २ हाडचुरा ३ शैल पस्फुरिक Rockphosphate ४ मासळी ५ शिंगचूर व खुरचूर ६ झाडाच्या काडपाल्याची राख.



आ० ३०·२८ गुलबास

३१ पानसेटी तदादि पर्णेश आमलक्याद्य ११५

Poinsettia pulcherima R Grah. Euphorbiaceae.

क्षुप. उंची ३ m, पर्णपत्राची लांबी ३०, ३५ cm. बहुवार्षिक

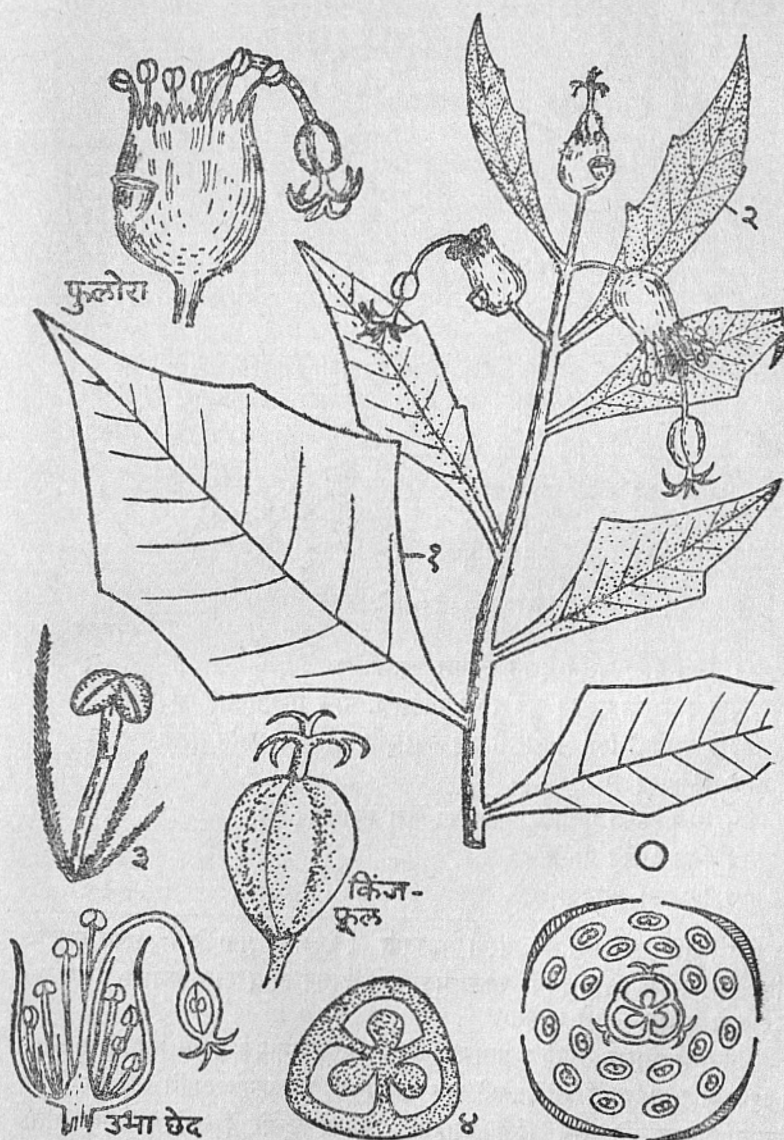
पानसेटी या नावाचे एक क्षुपवानस सांप्रत उद्यानात फार रूढ झाले आहे. त्याचे बेणे मेक्सिकोमधून आलेले आहे. हे पुरुष दीडपुरुष उंच होते. याची पाने विचित्र असतात. फुलाजवळची पाने लाल असतात. इतर हिरवी आणि गुळगुळीत असतात. पानांच्या काठाला थोड्याशा कोचा असतात. लाल पानांच्या भडकपणाचेच आकर्षण म्हणून याला प्रतिष्ठा मिळाली आहे. म्हणूनच पर्णेश हे नाव दिले आहे.

याच्या लाल पानांच्या शेजारी फुलोरे असतात त्यांची रचनाही चमत्कारिक असते. फुलोऱ्याचा डेरा असतो. त्या डेऱ्यामधून दुसरा एक लहानसा डेरा उगवून आकडीसारखे डेख होऊन खाली तोंड करून राहतो. हा आतला डेरा म्हणजे किंजपुट असते. त्यावर किंजल किंजल्क ही स्पष्ट दिसतात. किंजल्काचे अनेक फाटे झालेले असतात. पहिल्या म्हणजे खालच्या मोठ्या डेऱ्यात या किंजपुटाच्या डेखाभोवती पुष्कळ केसर दिसतात. या केसराच्या दांड्यास एक सांधा आढळतो आणि तळाशी अगदी बारीक खवलेवजा सोलपट आढळते. ते सोलपट छद आणि केसर ते सबंध संक्षिप्तपुष्प मानतात. एकूण जितके केसर तितकी नर (केसरीय) फुले एका पेल्यात मादी (किंजीय) पुष्पाभोवती रचलेली असतात. अशा तऱ्हेचा हा फुलोरा म्हणजे पुष्पाकर असतो.

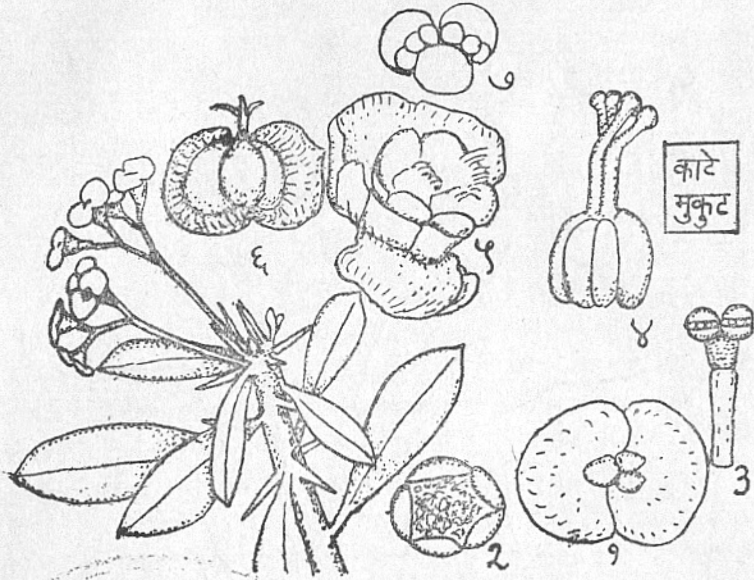
या फुलोऱ्याचे पुष्कळसे साम्य संपुष्पाशी आहे, हे तेव्हाच ध्यानात येते. संपुष्पात अनेक फुले एका वेष्टणात असतात. प्रत्येक फुलातील काही अवयवांचा संक्षेप झालेला असतो. तथापि येथे दिसतो तो संक्षेप पुष्कळ अधिक आहे. अगोदर किंजीय व केसरीय फुले निरनिराळी आहेत. त्यात किंज व केसर याशिवाय काही नाही. आहेत ती छदे आहेत. म्हणून याला संक्षिप्त पुष्प असे नाव योजिले आहे. Cyathium.

पानसेटीच्या संक्षिप्त पुष्पात आणखी एक विशेष आहे तो असा की त्याचे जे संछद असते त्यावर एका बाजूला मधुघट उगवलेला असतो. या घटाचा काठ पिवळा असतो. त्यामुळे फळाला उठाव येतो. या फुलात संदलांचे काम संछदाने भागते आणि भोवतीच्या लाल पानांनी प्रदलांचे काम भागते. या वानसाचे बी पाहण्यात नाही. लागवड काट लावून करतात.

आकृतीत १ हिरवे पान. २ लाल पान. ३ नरफूल ४ किंजपुट, छेद आडवा.



आ० ३०.२९ पानसेटी



आ० ३०·३० काटे मुकुट

	आकार
१ फुलोऱ्याचे वरून दर्शन. आकार स्वाभाविक.	१
२ छदे काढून टाकून फूल वरून पाहिलेले. पाच प्रपिंड आत केसरफुले.	२
३ केसरापैकी एक. खरोखरी एक केसरपुष्प. आडव्या फटीत पराग.	६
४ किंजपुष्प	६
५ उलगडलेला पुष्पाकर. प्रपिंडांचा पेला त्याबाहेर छदे.	१०
६ किंज बाजूने पाहिलेले	६
७ किंजाचा आडवा छेद.	१०

इतिहास. कृषिसंशोधन संस्था भारतात १९०५ त पुसा येथे स्थापन झाली. सांप्रत ती दिल्लीस आहे. तिची शाखा पुसा येथे असून अन्य शाखा कर्नाळ, सिमला, इंदूर, पुणे व मद्रास येथे आहेत.

वनवृक्ष नामक मागील प्रकरणात शेवटी जूनिपरनामक वानस सांगितले आहे ते क्षुप आहे. अगोदर सांगितलेली सुरू व मयूर ही वानसे आणि जूनिपर हेही शंकुमंत असल्यामुळे तेथे दिली आहेत. जुनिपर–फुलोरे हे खरोखरी शंकू होत. मयूरवानससुद्धा मोठे क्षुप म्हटले तरी चालेल.

३२ काटेमुकुट. क्षीरांगादि काटेमुकुट आमलक्याद्य ११५

Euphorbia spendens Boj. Euphorbiaceae

क्षुप. उंची ०·५ ते १ m. पर्णपत्राची लांबी ३ ते ४ cm. बहुवार्षिक.

हे काटेरी झुडुप मूळचे मादागास्कर मधले आहे. ते भारतीय बंगल्याबगीचात रूढ झालेले आहे. ते कुंडीत लावतात किंवा त्याची कुंपणाकरता लागवड करतात. बहुधा ते हातभर उंच होऊन राहते. परंतु कुंपणात ते दुप्पट उंच वाढते. त्याला बारीकसे फुलोरे येतात. त्यातील छदाना लाल रंग असतो. त्यांचीच शोभा असते. एरवी खोड रसाळ चिकाळ व काटेरी असते.

फुलोऱ्यात २ छदांच्या आत पाच प्रपिंड असतात आणि पुष्कळ केसरफुले असतात. त्यात केसर एकच असतो. त्यात परागकोश दोन असतात. त्यात आडवी फट असते तिच्यातून पराग डोकावतात. मध्यवर्ती किंजपुष्प असते. किंज त्रिभाग असते. भारतात बीजधारणा होत नाही. कांडाचे काट लावून लागवड होते.



प्रकरण ३१

उपवनी वृक्ष-लता

गेल्या प्रकरणात आपण काही लागवडीची शाक-क्षुपे पाहिली; आता या प्रकरणात लागवडीचेच द्विदलिक वर्गातील वृक्ष आणि लता पहावयाच्या आहेत. लागवडीचे म्हणजेच उपवन्य. अर्थात ते केव्हातरी वन्यापासूनच झालेले असते. जी वानसे स्वबळाने ताठ राहून उंच जातात ती वृक्ष वानसे आणि ज्यांचा विस्तार वृक्ष-क्षुपांच्या आधाराने होतो त्या लता होत. कविजनानी बलवंत आणि अबला यांना उपमान म्हणून वृक्ष व लता यांचा उल्लेख केलेला आहे. विशेषतः पुरुष व स्त्री याना ते बलवंत आणि अबला म्हणतात. बलाच्या बाबतीत या उपमा यथार्थच आहेत. येथे प्रथम काही वृक्ष पाहू.

१ सोनचाफा तदादि चंपक चांपेयाद्य ३

Magnolia champaka L. Magnoliaceae.

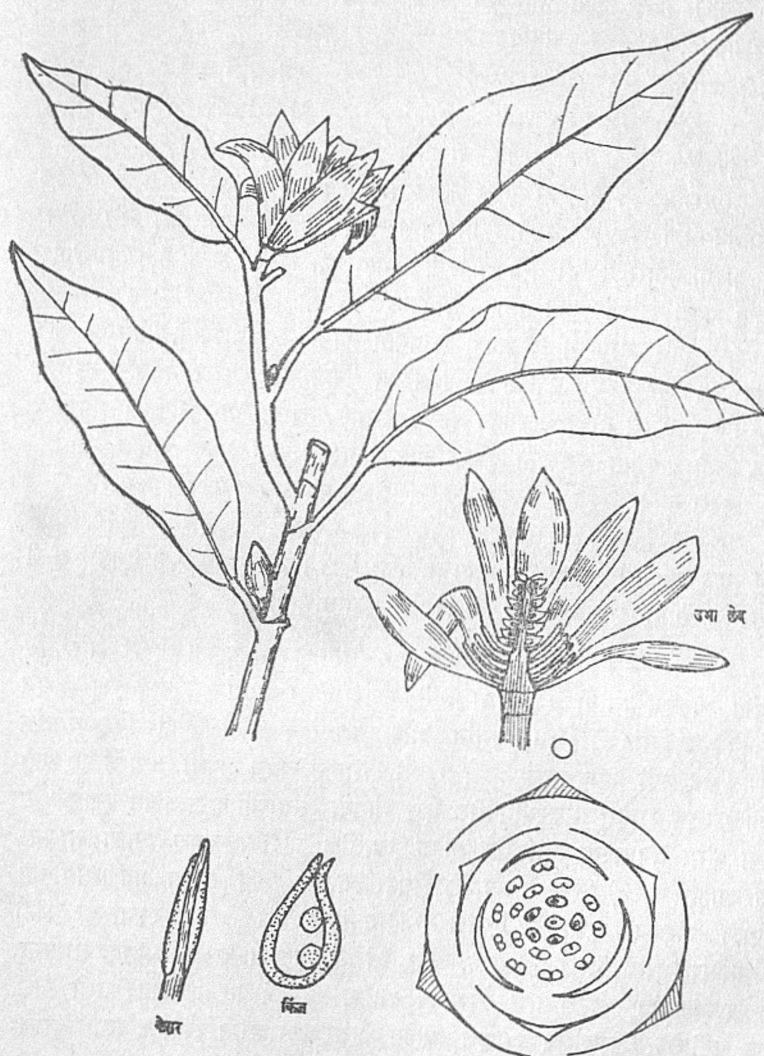
वृक्ष उंची १०–१५ m पर्णपत्राची लांबी १५ ते २५ cm,

हा वृक्ष नित्यपर्णी आहे. हा सुवासिक फुलाकरता प्रसिद्ध आहे. याचा बुंधा सुमारे ६० cm. रुंद होतो. याची साल आणि अंतरंगही उजळ असतात. याची पानेसुद्धा उजळ हिरवी असतात. त्यांच्या काठाला थोडेसे तरंग असतात. याच्या कोरकाभोवती उपपर्णे असतात ती लवकर गळतात. याला पावसाळ्यात फुलांचा भर येतो. फुले साधी सोनेरी रंगाची असतात. त्यात संदल-प्रदल भेद नसतो. केसर चपटे असतात. मध्यावर हिरवा सुळका असून त्यावर पुटकुळीवजा किंजे असतात. प्रत्येक किंजातून एकेक सुपारीएवढे वाटोळे फळ असा फळांचा घड एका फुलातून निर्माण होतो (प्र. १५)

परिदले प्रत्येकी ३ चे मुक्त अधः	केसर पुष्कळ मुक्त अधः
५ ते ७ घेर	किंजे पुष्कळ मुक्त उपरि.

केसर व किंजे अक्षावर वाटोळ्या जिनाच्या पायऱ्याप्रमाणे रचलेली असतात. फळे उकलून लाल भडक बिया उघड्या पडतात.

सोनचाफ्याच्या लाकडाचा उपयोग खांब तुळया फळ्या याकरता होतो. सोनचाफ्याच्या खोडाची साल कडू असून अग्निदीपक आहे व मूत्रलही आहे. फुले तशीच आहेत. पाने मधाबरोबर दिली असता वायुहारक आहेत. त्याचप्रमाणे बियांचे तेलही तसेच आहे.



आ० ३१ · १ सोनचाफा

हे वृक्ष म्हैसूर कूर्ग त्रावणकोर येथे पश्चिम घाटात आणि हिमाल्यावर पायथ्यापासून १००० m उंचीपर्यंत उतारावर वन्य आहेत.

२ कौठी चाफा तदादि कंचप चांपेयाद्य ३

Magnolia pumila Andr. Magnoliaceae.

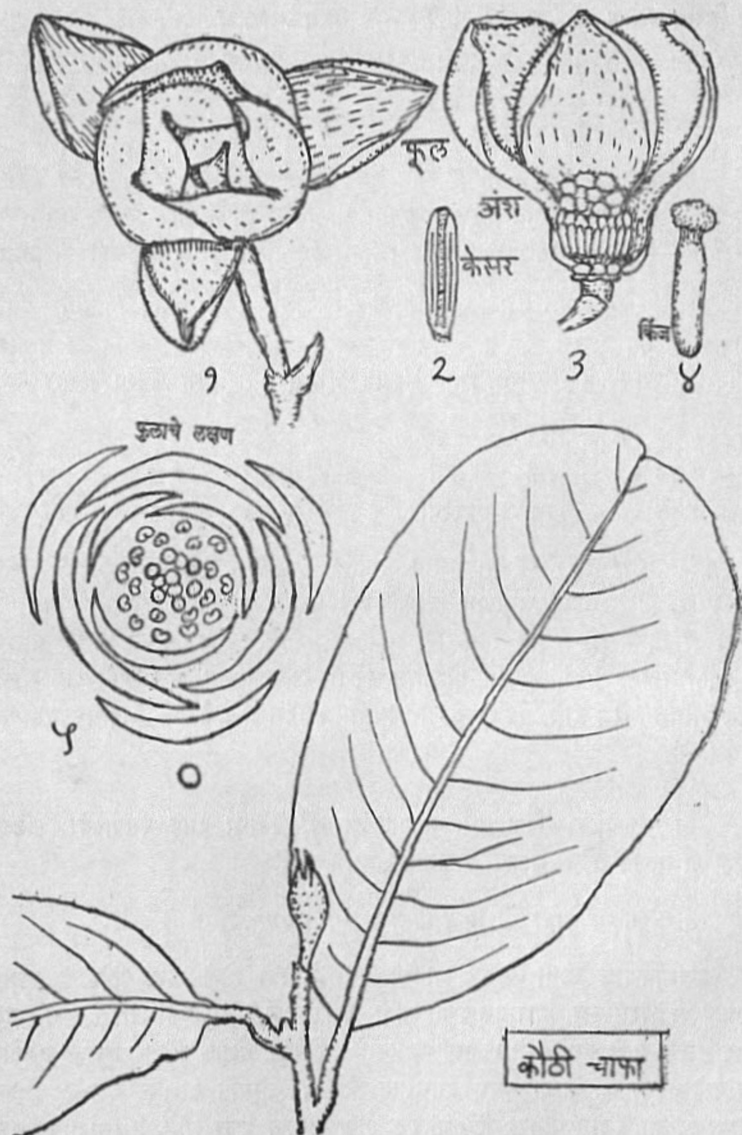
क्षुप–वृक्ष पर्णपत्राची लांबी १२ ते २० cm.

हा एक उपवन क्षुपवृक्ष सुगंधी फुलाकरता प्रसिद्ध आहे. उपवनात भूमी मिळेल त्याप्रमाणे आणि संस्कार घडतील त्याप्रमाणे याचे रूप क्षुप किंवा वृक्ष असे होते. हिमालयाच्या उतारावर हा वन्य आहे. तेथे मोठा वृक्ष असतो. याची पाने हिरवीगार असतात. याला वरचेवर फुले येतात. त्यात संदले हिरवी तीन आणि प्रदले पिवळस सहा ४, ५ cm लांबीची असतात. मध्यवर्ती दांडा सोनचाफ्यातल्यासारखा पण आखूड असतो. उपवन्य कौठी चाफ्याच्या फुलात किंजे केव्हा केव्हा नसतात. असली तरी त्यात बी धरत नाही. लागवड गुटीने करतात. याला थोडीशी छाया पाहिजे असते. कौठी चाफ्यात पोटजाती पुष्कळ आहेत त्यातील भेद मामुली आहेत.

संदले ३	मुक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	अधः
प्रदले ६	मुक्त	अधः	किंजे पुष्कळ	मुक्त	उपरि

एक **महापुष्प** चाफा आहे त्याचा मोठा वृक्ष होतो. याची फुले एवढी मोठी होतात की झाडावर बगळे बसले आहेत असा भास होतो.

उपवन. रचना. नगरीत रहिवाशांच्या रुचीप्रमाणे वृक्षस्थापना बदलत जाते. पुणे नगरीत आढळून येते ती अशी:– या नगरीत आज शंभर दीडशे वर्षापूर्वीचे वृक्ष म्हणजे वड, पिंपळ, नांद्रुक, चिंच, आणि आंबा, असलेच आहेत. स्वाभाविक वनवृक्ष म्हणाले तर नदी ओढ्याच्या काठी पिंपरी, वावळ, करंज, शिंदी, आणि एकादा चंदन एवढेच आहेत. उत्तरसीमेवरील दोन मोठ्या रस्त्यांच्या काठाला वड आहेत ते गेल्या शंभर वर्षातल्या लागवडीचे आहेत. त्यातील काही पर्जन्यवृक्ष आणि सामन-वृक्ष आहे. या दोन रस्त्यामध्ये शेतकीमहाविद्यालय आहे तेथील प्रवेशमार्गाच्या काठाला अशाच वृक्षामधे एखादा मोहागनीवृक्ष आहे. इतर रस्त्यांच्या काठी गुलमोहोर, शिरीष, वावळ, रुद्राक्षी, सावर, जांभूळ, बाहवा, बारतोंडी, कदंब, रामफळ, कासोद, कडुलिंब, जकारांडा, आकाशनिंब आहेत. देवळाच्या आवारात शमी, बेल, उंबर, कढीलिंब, बकाणलिंब इ० वृक्ष आहेत. इतर आवारात आंबा, पेरू, चाफा, हातगा, सोनचाफा, कांचन, सिताफळ, नारळ, सुपारी, कढीलिंब, हरिताशोक, रक्ताशोक, बकुळ, फणस, रुपेर, पारिजात, संकासूर इ. वृक्ष आहेत. नदीकाठी उद्यान आहे ते आधुनिक पद्धतीचे आहे. त्यात भेरलीमाड व बाटलीमाड आहेत.



आ० ३१·२ कौठी चाफा

३ हिरवा अशोक तदादि असुफल सीताफलाद्य ४

Polyalthia longifolia Bth & Hook. Anonaceae.

वृक्ष १०-१५ cm उंच. पर्णपत्राची लांबी ७ ते २० cm

हा शोभावृक्ष म्हणून प्रसिद्ध आहे. याचे मुख्य आकर्षण त्याच्या पानांचे आहे. पानाना बहुत तरंग असतात. रक्ताशोकाच्या पानापेक्षा याची पाने उजळ असतात. रक्ताशोकाची दलित असतात, याची अदलित, चिंचोळी आणि पातळही असतात.

याचे खोड सरळ उभे उंच वाढते, शाखा येतात त्या विशेष आडव्या जात नाहीत, तिरक्या उंचच जातात. बारीक डहाळयावर फुलांचे झुपके किंवा गुच्छ येतात, परिदलांचा रंग हिरवस किंचित् पिवळस असा असतो. म्हणून ती सहसा दिसून येत नाहीत, पालवीत लपलेली असतात. फुले उन्हाळ्यात येतात.

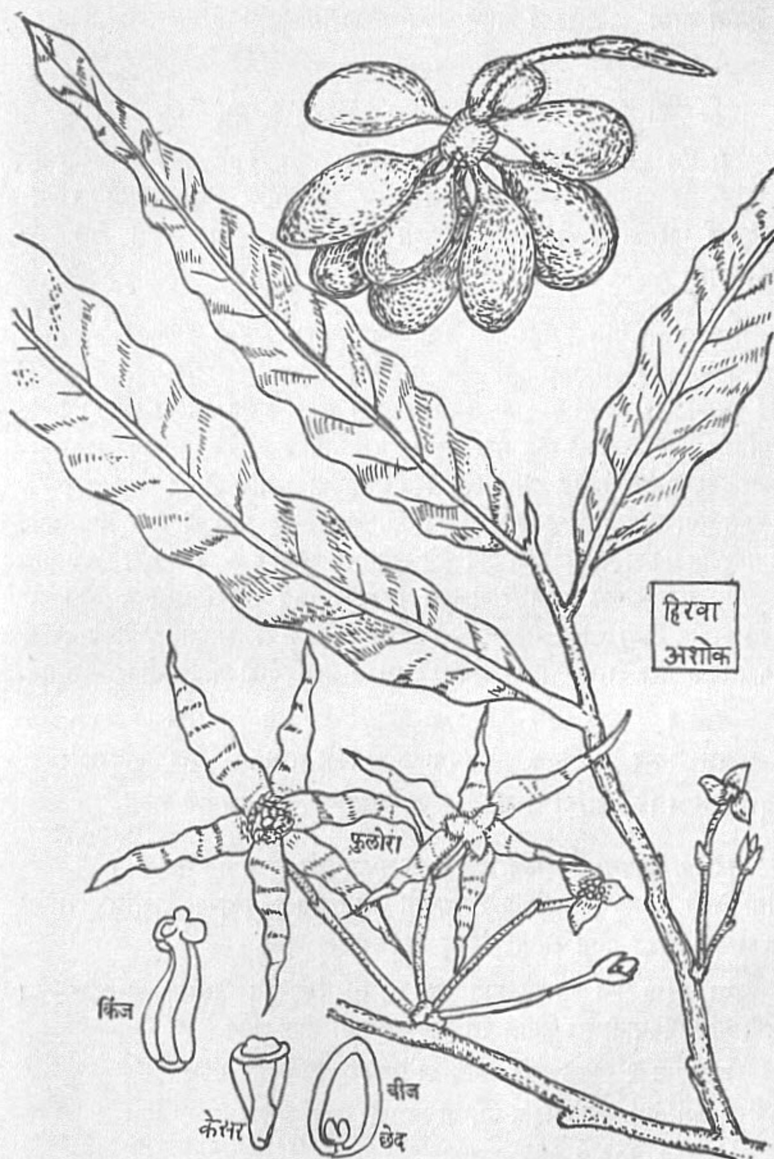
संदले ३	मुक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	अधः
प्रदले ६	मुक्त	अधः	किंजे पुष्कळ	मुक्त	उपरि

प्रदले लांबीला थोडी कमी जास्त असतात. मध्यममान ४ cm असते. किंज पिकल्यावर १८ m m लांब असते. त्याचे डेख १२ mm असते. आत १ किंवा २ बिया असतात. फळे खाली पडून रोपे उगवतात. पाहिजे तेथे नेऊन पाणी घालून वाढवता येतात. पुरुषभर उंची होईपर्यंत पाणी द्यावे लागते. रक्ताशोकापेक्षा याची वाढ अधिक त्वरेने होते. दोनही वृक्ष नित्यपर्णी आहेत. याचे बी पावसाळयाअखेर तयार होते.

या वृक्षाचा मूळ देश लंका. भारतात हा लागवडीचा आहे. रस्त्याच्या कडेला छायावृक्ष म्हणून याची योजना जागोजाग झालेली आहे.

याचे लाकूड काही कोरीव कामाला उपयोगी पडते.

रामायणात सीता लंकेतील अशोकवनात ठेविली होती असे सांगितले आहे. तथापि या अशोकाचे निर्णायक वर्णन नाही. लंकेत दोनही अशोक आहेत. भारतात मात्र मूळचा वन्य आहे तो रक्ताशोकच आहे. हिरवा अशोक, किंवा असुफल अशोक हा परदेशातून, बहुधा लंकेतूनच आणलेला आहे, काव्यात अशोक वृक्षाचे उल्लेख विपुल आहेत, त्यात पुष्कळ ठिकाणी रक्ताशोक असाच शब्द आहे. हरिताशोक असा शब्द नाही. तो आज आपण बनवावयाचा आहे.



 आ० ३१ · ३ हिरवा अशोक

४ हिरवा चाफा तदादि हरित् चंपक सीताफलाद्य ४

Artabotrys odoratissimus Br. Anonaceae

क्षुप-लता उंच २, ३ m. पर्णपत्राची लांबी ७ ते १५ cm.

ही एक सुवासिक फुलाकरता प्रसिद्ध अशी लता आहे. चढण्यास आधार न मिळेल तर ही लता आपसात पकडी घेऊन क्षुपाप्रमाणे गोळा होऊन राहते. ही दक्षिण भारतात काही थोड्या ठिकाणी वन्य आहे. चीन जावा येथे ती विपुल आहे.

या लतेची पालवी हिरवीगार असते. पाने गुळगुळीत व चकचकीत असतात. पानांच्या बगलात फुले येतात ती जोडीची किंवा एकेकटी असतात. ती ४ cm. लांब असतात. संदले तीन असतात ती काठाला काठ लागून असतात त्याची लांबी अर्धा cm असते. त्यांची अग्रे मागे वळलेली असतात. प्रदले ६ पिवळस असतात. त्यावर रेशमासारखी मऊ लव असते. प्रदलाचा बुंधा फुगीर असतो. केसर पुष्कळ असतात. त्या सर्वांना मिळून एक बैठक असते. केसरातील परागपुटे चार असतात. परागसंपुटात एकेका बाजूला दोन दोन कोठे असतात. किंजे ६ ते १० सुटी असतात. किंजले नसतात किंजल्के वळणदार असतात. पिकलेले किंज २,३ cm लांब होते. ते पिवळे असते. बिया लांबट असतात. त्या किंचित् चपटलेल्या असतात. तिच्या एका अंगास खोल चरा असतो. तिची लांबी १२ mm पेक्षा थोडी अधिक लांबट असतात.

संदले ३	मुक्त	अधः	केसर बहुत	मुक्त	अधः
प्रदले ३+३	मुक्त	अधः	किंजे बहुत	मुक्त	उपरि

केसर व किंजे याची रचना वाटोळ्या जिन्याच्या पायऱ्याप्रमाणे असते.

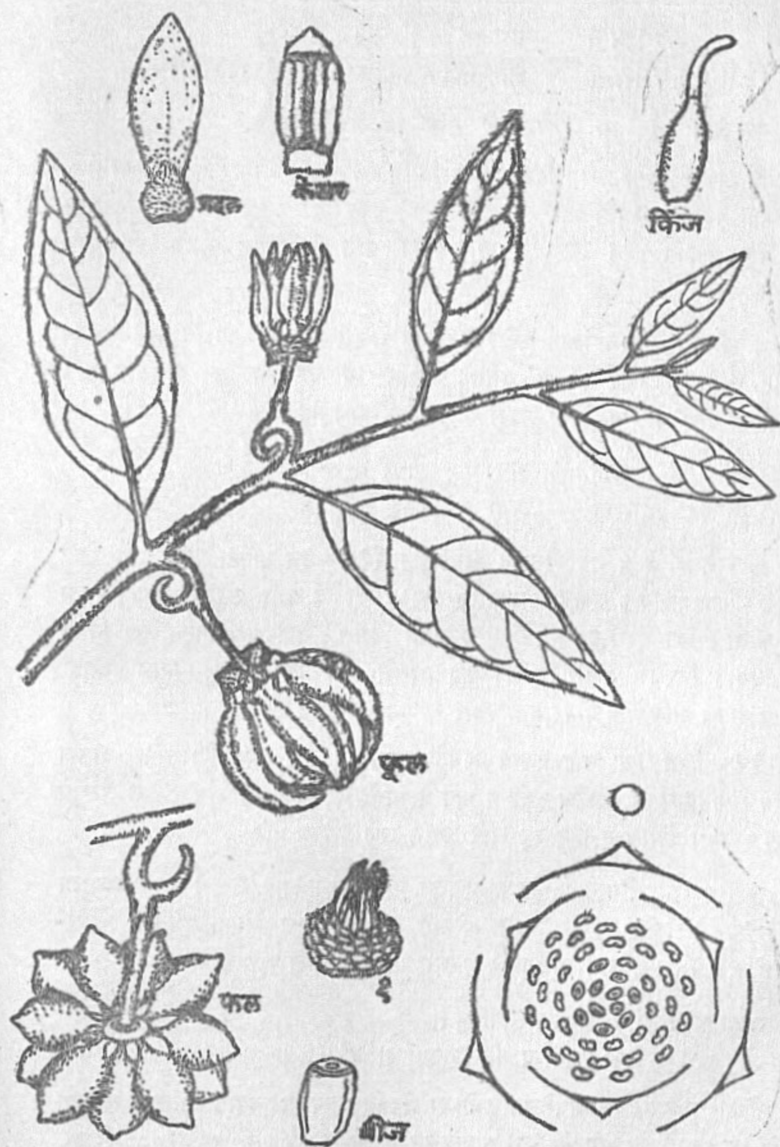
हिरव्या चाफ्याची पालवी दाट असल्यामुळे फुले दिसून येत नाहीत. त्यांचा रंगही लपाऊच असतो. फुले सुवासाने कळून येतात. फुलाच्या डेखाच्या आरंभी एक आकडी असते. तिने आधार पकडून ही लता वर चढते.

या लतेला फुले पावसाळ्यात येतात. ती पिकेपर्यंत हिरवीच असतात. या लतेची संतती बियानी तर होतेच पण छाट-कलमानी होऊ शकते.

आकृतीत १ खाली किंजे आणि वर केसर

फांदीस दोन फुले आहेत. त्यांच्या तळाशी संदले आहेत.

नकाशात संदले दाखविलेली नाहीत.



आ० ३१·४ हिरवा चाफा

५ उंडी तदादि पुन्नाग वृंदाराद्य २१

Callophyllum inophyllum L. Guttiferae

वृक्ष उंची १५ m. पर्णपत्राची लांबी १० ते १७ cm.

हा वृक्ष समुद्रकिनारी प्रदेशात वन्य आहे. उपवनात याची लागवड करतात. याचा बुंधा वेडावाकडा असतो. त्याचा घेर दोन हात होतो. याची साल पिवळस असून तिला लांब लांब चिरा पडतात. याची पाने गुळगुळीत आणि चकचकीत असतात.

याच्या पानाच्या बगलात फुलोरे येतात ते मंजरीरूप असतात. मंजिरा लुल्या असतात. त्यात नर, मादी आणि दुलिंगी अशी सर्व प्रकारची फुले असतात. फुले २ ते २·५ cm रुंद असून ती पांढरी व सुवासिक असतात.

संदले ४	मुक्त	अधः	केसर बहुत	मुक्त	अधः
प्रदले ४	मुक्त	अधः	किंज १		उपरि.

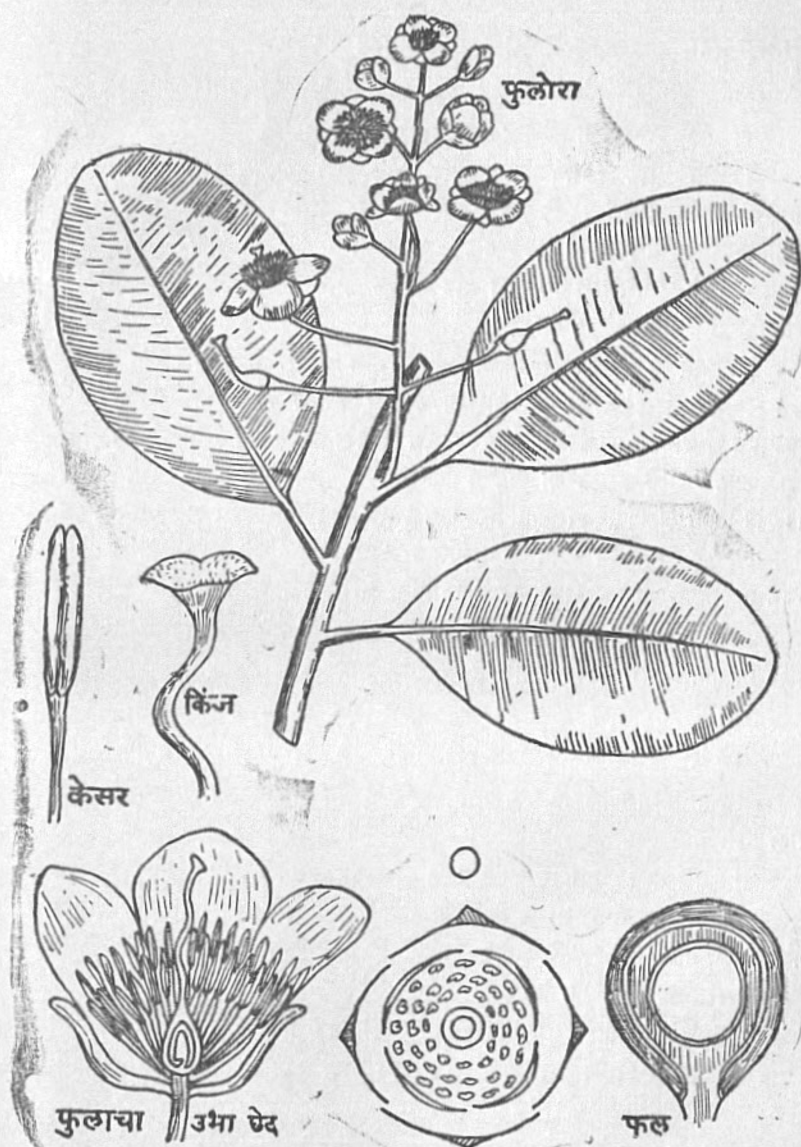
केसराचे ४ ते ६ गट असतात. केसरापेक्षा किंजल उंच असते. किंजपुटात कोठा एक आणि त्यात बीजक एकच असते. फळाची रुंदी ३ cm. उंडीचे लाकूड नावा करण्याकरता आणि घरगुती सामानाला उपयोगी असते. उंडीच्या बियातून तेल निघते ते दिसावयास हिरवस आणि चवीला कडू असते. हे त्वचारोगावर औषध आहे. वातरुजा आणि संधिवात यावर बाह्योपचार म्हणून त्याचा उपयोग होतो.

उंडीच्या सालीचा काढा कषाय असतो. तथापि रस सारक असतो. शाखा दुखावून डिंक निघतो. सालीचे तुकडे व पाने पाण्यात बुडवून ठेवली असता तेल तरंगून येते, ते दुखऱ्या डोळ्यास हितावह आहे. त्याने व्रणविरोपण होते.

उंडीवृक्ष भारतीयास प्राचीन काळापासून परिचयाचा आहे. उंडीचे तेल दिव्याला जळण म्हणून वापरीत असत. त्याचा औषधी उपयोगही रूढ होता. लाकूड वापरण्यात होते. रघुवंशकाव्यात रघुदिग्विजय वर्णन करताना कवी म्हणतोः–

खर्जूरास्कंधनद्धानां मदोद्गारसुगंधिषु ॥
कटेषु करिणां पेतुः पुन्नागेभ्यः शिलीमुखाः ॥ ४·५७ ॥

शिंदीच्या झाडाना बांधलेल्या हत्तीच्या गंडस्थलातून मद वहात होता. त्याच्या सुगंधाने मोहित होऊन भुंगे उंडीच्या झाडावरून उठून तिकडे गेले. खर्जूरा = शिंदी. पुन्नाग = उंडी.



आ० ३१.५ उंडी

६ माधवी लता तदादि माधवी माधव्याद्य २९

Hiptage madablota Gaert. Malpighiaceae.

लता पर्णपत्राची लांबी १० ते १७ cm.

ही लता दमट रानात आढळणारी आहे. ही वृक्षक्षुपावर चढते. उद्यानात हिला मांडवावर सोडतात. हिची कांडे बळकट व चिवट असतात. कोवळी कांडे मऊ असतात. हिची पाने हिरवीगार चिवट गुळगुळीत व एका पेरावर दोन समोरासमोर रचलेली असतात. आधारास टेकू ठेवून शेंडे खुडले असता ही छत्रीसारखी होऊन राहते. हिच्या कमानीही बनविता येतात.

या लतेला हिवाळ्याअखेर आणि बसंतात फुले येतात ती मोगऱ्याच्या फुला-एवढी असतात. परंतु त्याचा घाट निराळा असतो आणि रंगही निराळा असतो. पाकळ्यांना मजेदार वळणे असतात. एकंदर रंग पांढरा आणि त्यात पिवळा ठिपका असा देखावा असतो. प्रदलाच्या काठाला झालर लावल्यासारखे तंतू असतात. केसर लांब लांब आणि वळणदार असतात. किंजल त्याहूनही लांब व वळणदार असते संदलांच्या खाली एक गाठ असून ती डेखासही लागलेली असते. फूल सुगंधी असते. फुलोरा म्हणजे अशा फुलांची एक मंजरी असते ती पानाच्या बगलेत असते.

फळास तीन पंख असतात ते संदलातून उत्पन्न झालेले असतात. फळ सुटे होऊन वाऱ्याने भिंगरीसारखे उडून जाते.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर १०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ३	संयुक्त	उपरि

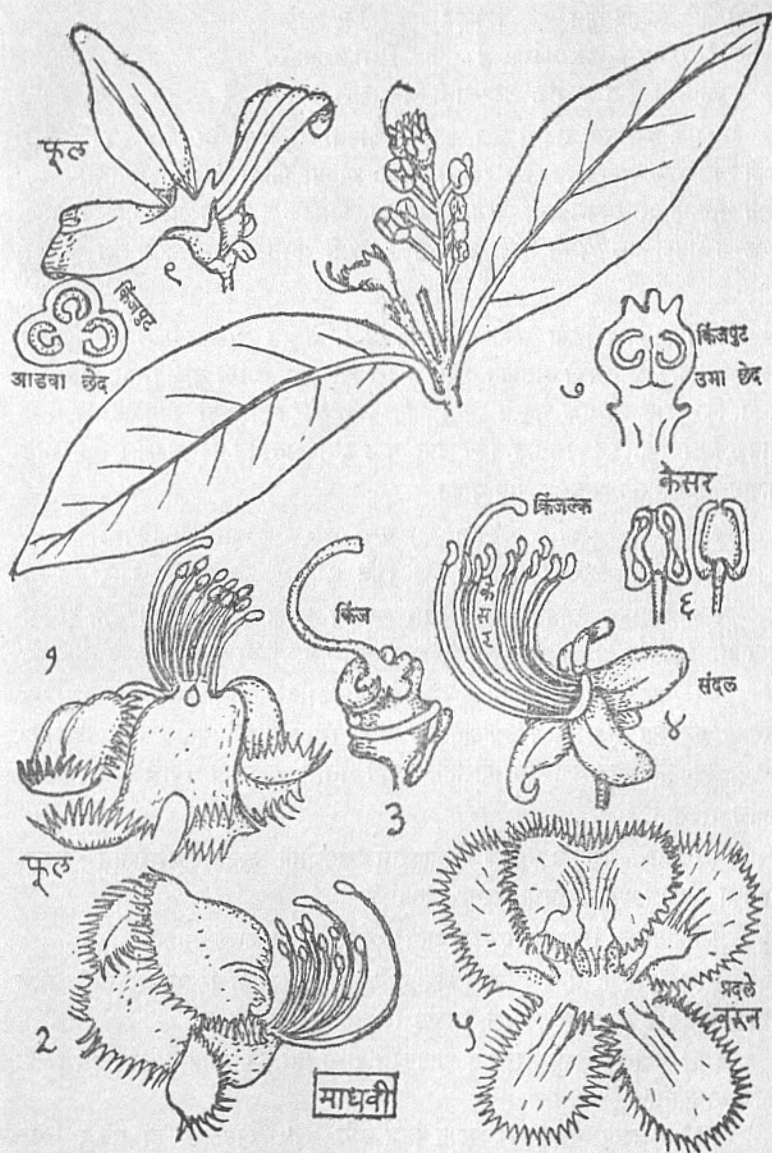
ही लता पश्चिम घाटात वन्य आहे. हिचे लाटीन नाव बंगाली भाषेतून घेतलेले आहे.

या लतेचे नाव पूर्वापार चालत आले असल्यामुळे ती कोणती याविषयी संशय उरलेला नाही. कालिदासाच्या काव्यात या लतेचे उल्लेख अनेक आहेत. मेघदूत काव्यात उद्यानाचे वर्णन असे आहे:–

रक्ताशोकश्चलकिसलयः केसरश्चात्र कांतः ।
प्रत्यासन्नौ कुरबकवृतेर्माधवीमंडपस्य ॥ ... २·१८ ॥

एक अशोक आणि एक बकुल असे दोन वृक्ष आहेत ते माधवीमंडपाच्या-जवळ आहेत. भोवताली कोरांटीचे कुंपण आहे.

प्रस्तुत काव्यात हे वर्णन हिमालयाच्या माथ्यावरील उपवनाचे आहे. तथापि ते सामान्य उंचीवरील उपवनासच जुळते आहे. माथ्यावर अशी वानसे नाहीत.


फूल
१
किंजपुट
आडवा छेद
किंजपुट
उभा छेद
७
केसर
किंजल्क
६
१
किंज
संदल
४
3
फूल
प्रदले
वरून
५
2
माधवी

आ० ३१-६ माधवी

७ कुंती तदादि कुंत बिल्वाद्य ३२

Murraya exotica L. Rutaceae.

वृक्ष उंची ६ ते ७ m. दलपत्राची लांबी ३ ते ७ cm.

हा एक लहानसा देखणा वृक्ष असतो. याच्या बुंधाचा घेर दीड हात होतो. याची साल साफ पातळ पिवळस रंगाची असते. याच्या फांद्या बारीक असतात. पाने दलित असतात दले विषमसंख्य ३ ते ९ असतात. अग्रदल इतराहून थोडे मोठे असते. पर्णिकेच्या शेवटी टोक असते किंवा एकाद्यास खाचही असते. या वृक्षास सदा पालवी असते.

याला शाखाग्री किंवा पानाच्या बगलेत फुले येतात. एकेकटे फूल येते किंवा झुपकाही येतो. फुले सुगंधी असतात. प्रदले पांढरी असतात. त्यांची लांबी सुमारे २ cm. असते. किंजपुटाखाली एक चकती असते. तिच्याखाली दहा केसर असतात. ते एका आड एक लांब आखूड असतात. किंजपुटात कोठे दोन असतात. किंजल केसरापेक्षा थोडे आखूड असते. फुले पावसाळ्यात येतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर १०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

फळ लांबटगोल तांबडे मृदु टोकदार आणि साफ असते. त्यात दोन बिया असतात. उपवनात याची लागवड छाट-कलम आणि दाबकलम करून होते.

फार पावसाच्या मुलखात कुंतीवृक्ष वन्य आहे. त्याची उद्यानात लागवड करतात. कुंतीवृक्ष महाराष्ट्रीय उद्यानात रूढ आहे. त्याला फुलोरे येतात त्यात पुष्कळ फुले येतात. कुंतीवृक्ष उत्तर कारवारातील काही वनात आढळतो. त्याचे फुलोरे कमी फुलांचे असतात.

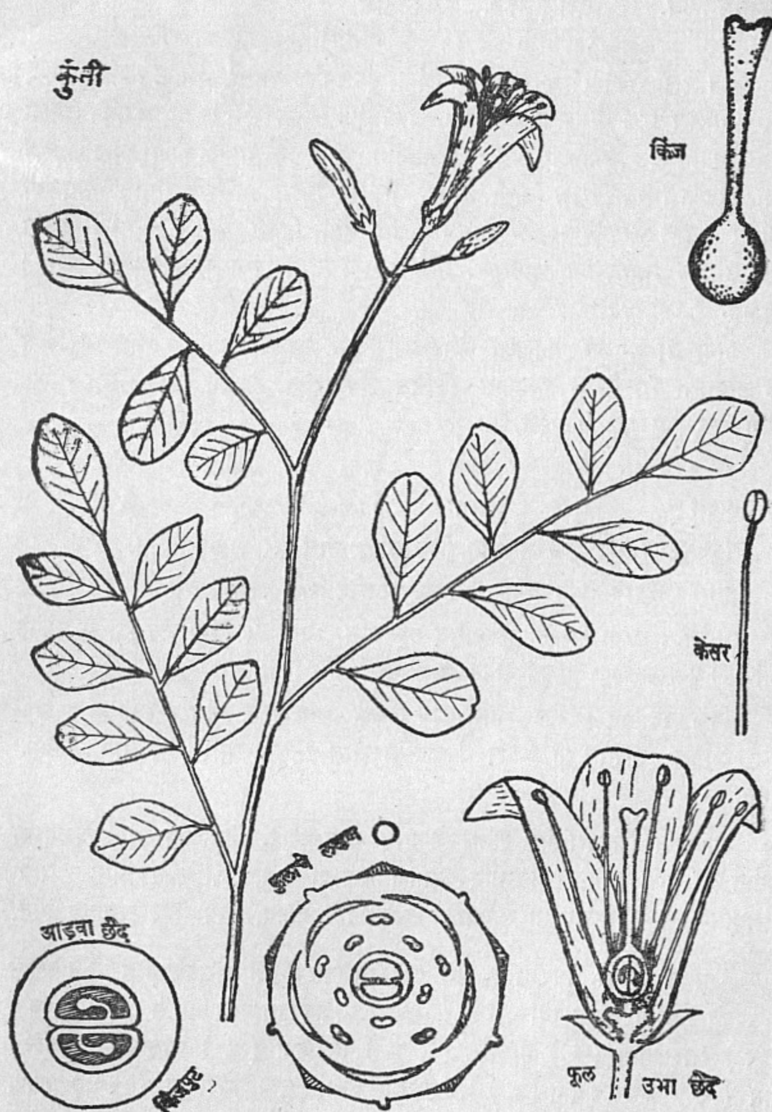
कुंतीवृक्षाचे लाकूड नाजूक कामाकरता उपयोगी असते. ब्रह्मदेशात याच्या सालीचा उपयोग सौंदर्यप्रसाधनाकरता होतो.

कुंतीवानसाचे तीन प्रकार (पोटजाती) कोशकारानी गणले आहेत.

(१) क्षुपरूप. याचे फुलोरे गुलच्छरूप असतात. हा प्रकार महाराष्ट्रीय आणि उत्तर भारतीय उपवनात आढळतो. याच्या किंजपुटात कोठे दोन.

(२) वृक्षरूप. कारवारवनात आढळतो तोच हा. याच्याही किंजपुटात कोठे दोनच असतात.

(३) वृक्षरूप. याच्या किंजपुटात मात्र कोठे ४,५ असतात. हा प्रकार लंकेत आढळतो.



आ० २१·७ कुंती

८ बकाण लिंब. तदादि बकाण निंबाद्य ३६

Melia azaderach L. Meliaceae.

वृक्ष १२ ते १५ m उंच. पान लांबी २२ ते ४४ cm. अंत्य दल लांबी १·२ ते ५ cm. हा एक पानझडी वृक्ष आहे. याचे बुंध सरळ उंच वाढते. शाखोपशाखा येतात. वाढ कडू लिंबापेक्षा बरीच झपाट्याने होते. याच्या खोडाची साल करड्या किंवा करड्या पिंग्या मिश्र रंगाची असते. तिच्या उथळ उभे तडे जातात. कोवळ्या भागावर आणि फुलोऱ्यावर बारीक लव असते. पाने द्विवार क्वचित त्रिवारही दलित असतात. दले विषमसंख्य असतात. पर्णिका एकांतरित किंवा समोरासमोर कशाही असतात.

पानाच्या बगलेत पानापेक्षा जरा कमी लांबट मंजिरा येतात. त्यात बारीकशी फुले असतात. मंजरीच्या कांड्यास किंचित लव असते. फुलात पाकळ्या जांभळस आणि केसरनळी गुलाबी असते.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर १२	एकसंघ	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे ५	संयुक्त	उपरि

किंजपुटात कोठे पाच असतात. किंजल्कावर पाच चरे असतात.

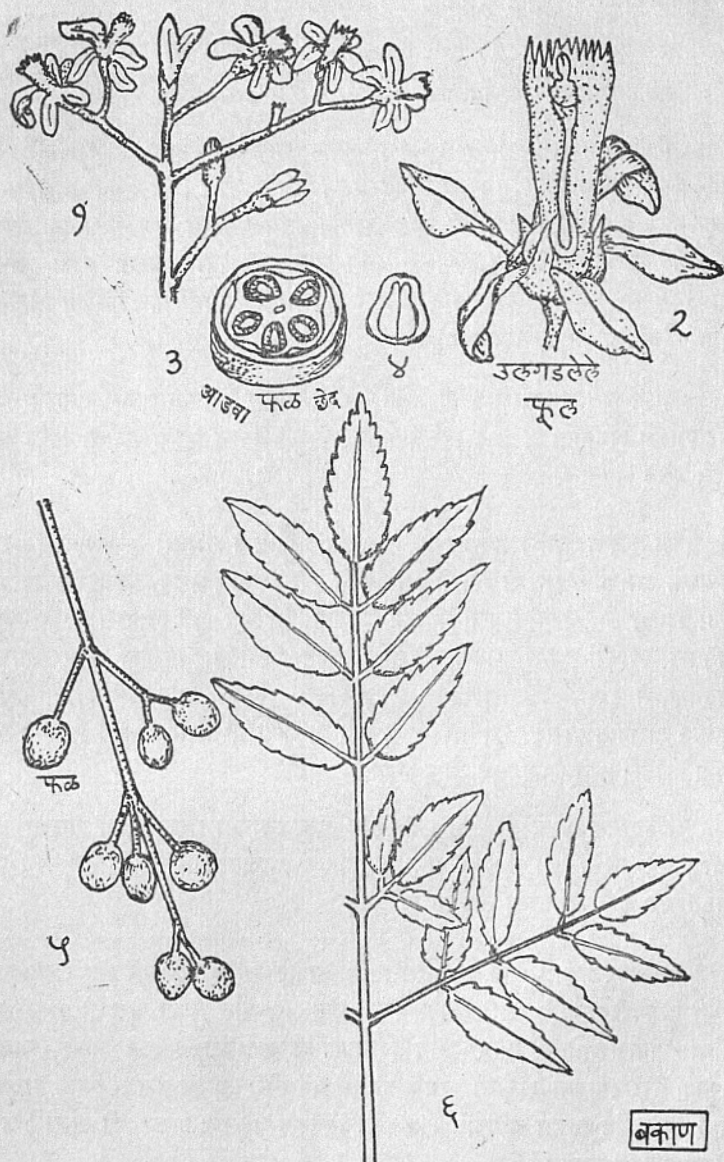
यास वसंतात फुले येतात. उन्हाळ्याअखेर नवी पालवी येते.

ग्रीष्मात फळे येतात. ती आमृदु असतात. त्यात ५ किंवा त्याहून कमी कोठे आणि प्रत्येक कोठ्यात एकेक बी असते. बहुधा चार बिया असतात.

याचे खुंट सरळ सोट आणि लांब लचक असल्यामुळे मांडवाकरता फार उपयोगी आहेत. तथापि ती विशेष बळकट नसतात म्हणून इमारत कामास उपयोगी नाहीत.

हा वृक्ष काश्मीरातील झेलम खोऱ्यात वन्य आहे. हिमालयाच्या पायथ्याच्या रानात तो वन्य आहे. बलुचिस्थान आणि ब्रह्मदेश येथेही तो वन्य आहे. याला मुळापासून पिले येतात ती लागवडीस उपयोगी असतात. बियानीही लागवड होते.

उपवन-रचना. नगरोद्याने. पुणे शहरात ब्रिटिशांपूर्वी मराठेशाहीत १२ उद्याने (उपवने) होती. आज त्यांच्यापैकी १० च्या निदान खुणा तरी आहेत : (१) पर्वती (२) सारसबाग (३) पेशवे बाग (४) हिराबाग (५) नातूबाग (६) पुरंदरे बाग (७) कोथरूड बाग (८) गणेशखिंड बाग (९) मोदीबाग (१०) दापोडी बाग. यापैकी पेशवे-बागेत मात्र थोडी जुनी झाडे आहेत. इतर सर्वत्र पूर्ण रूपांतरे झालेली आहेत.



आ० ३१८ बकाणलिंब

९ रंगून वेली तदादि रंगूनी अर्जुनाद्य ५५

Quisqualis indica L. Combretaceae.

वेली पर्णपत्राची लांबी ६ ते १२ cm.

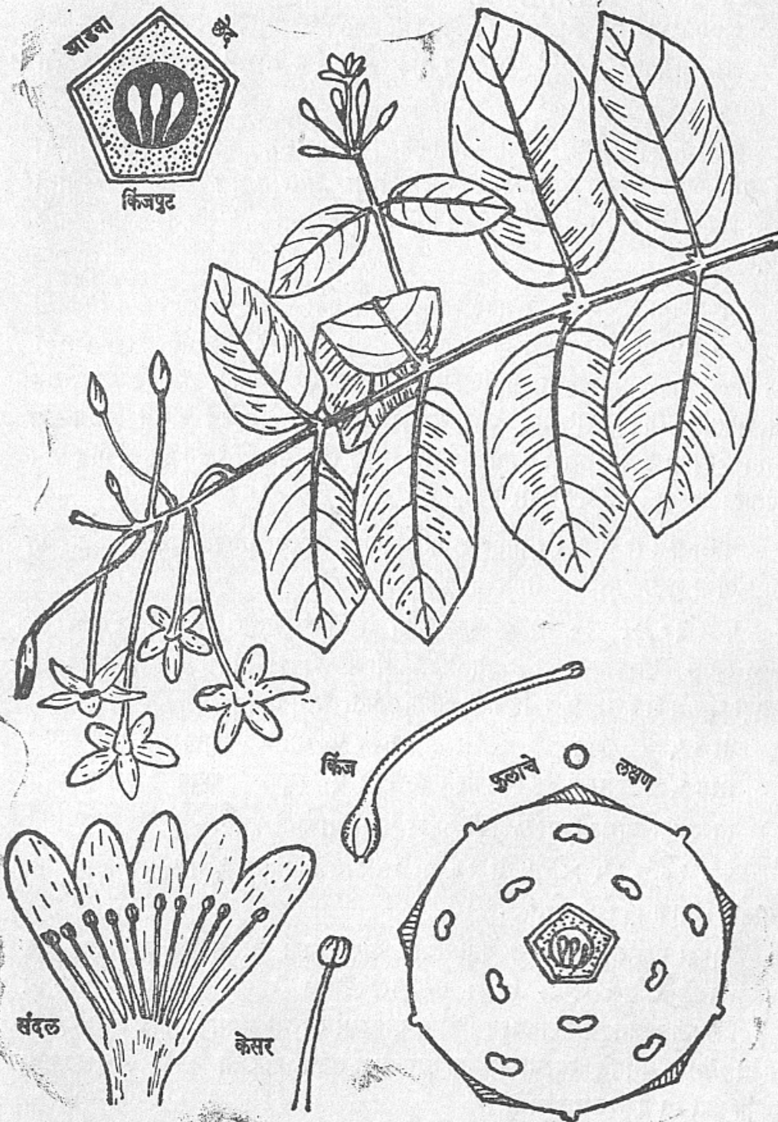
या नावाची वेली सांप्रत उपवनात बहुमान पावलेली आहे. ही पुष्कळ दूरवर पसरू शकते. ही छाटून झुडपासारखीही करून ठेवता येते. ही मूलतः ब्रह्मदेश व मलाया द्वीपकल्प येथून आलेली आहे. म्हणून तिला रंगून वेली म्हणतात. कोणी तिला मधु मालती म्हणतात, पण ते नाव चुकीचे आहे. मालती लता मागेच (प्र० २३ मधे) सांगितलेली आहे. पृ. ५७८. माधवी लताही याच प्रकरणी सांगितली आहे त्यांचा या लतेशी निकट संबंध नाही.

या वेलीला पालवी येते ती उजळ हिरवी असते. हिच्या जुन्या पानांच्या जागी काटे आलेले असतात. ते काटे म्हणजे पानांची केवळ डेखेच होत. पानाचे पसरट भाग पडून गेलेले असतात.

या वेलीला वर्षभर भरपूर फुले येतात. फुलोरा मंजरी स्वरूपाचा असतो. फुलाच्या आरंभी लहानशी हिरवी डेरी असते. तोच बीजकाशय, किंजपुट. त्याच्यावर कर्णा दिसतो तो संदलमंडलाचा बनलेला असतो. संदलाग्रे सुटी असतात ती मुरडलेली असतात. त्यांच्या आत भडक संदले असतात. त्यांच्या सांध्यात केसर उगवलेले असतात. ते दहा असतात. किंज एकच असते. किंजल लांबलचक असते. त्यावर किंजल्क गोटीवजा असते. काही ठिकाणी या वेलीला बी धरते, काही ठिकाणी धरत नाही. कांड्या लावून लागवड होऊ शकते.

दिवसानुदिवस या वेलीची फुले पहात जाता त्यांच्या प्रदलांचा रंग पालटत असल्याचे आढळून येते; कळ्या लाल असतात. उमलतात तेव्हा आतले अंग पांढरे असते. एक दोन दिवसानी ते लाल होते.

उपवनरचना. पुण्याच्या परिसरात पाउणशे वर्षांपूर्वी गणेशखिंडीत राज्यपालाची वस्ती होती. त्या आवारात उपवन-रचना होती तिच्यात देशी परदेशी पुष्कळ वानसांचा समावेश होता. आता तेथे विद्यापीठाची स्थापना झालेली असून वानसीय उपवनाचीही स्थापना झालेली आहे. शेजारी वानसीय उपवन होते ते आता फलोद्यान झाले आहे. बंड गार्डन व एंप्रेस गार्डन यांचे स्वरूप पालटले असून ती आराम उपवने होऊन राहिली आहेत.



आ० २१०९ रंगूनवेली

१० युकालिप्तस तदादि सुलिप्त जंबवाद्य ५६

Eucalyptus sp. Myrtaceae

वृक्ष. उंची १५ २० m. बाळपान लांबी ७ वे १६ cm. प्रौढपान लांबी १० ते ३० cm.

हे वृक्ष ऑस्ट्रेलिया खंडातून आणून भारतात रूढ केलेले आहेत. यांच्या दोन तीन जाती प्रथम आणल्या गेल्या. त्यांच्या संकराने येथे पुष्कळ संकर-जाती निर्माण झाल्या आहेत. त्यामुळे अमूकच एक जाती ही आहे हे सांगणे कठींण झाले आहे.

साधारणतः ४५० m उंचावर भुसभुशीत कार्बनी खत असलेली जमीन मिळाली तर हा वृक्ष ५५ m पर्यंत उंच होऊ शकतो. याची साल निळसर करडी आणि साफ असते. पहिली पुष्कळशी पाने (सुमारे १ m उंचीपर्यंत) बाळपाने या संज्ञेस पात्र असतात. ती समोरासमोर एका पेरावर दोन असतात. ती अगदी गुळगुळीत असतात. त्याना डेख नसते इतकेच नव्हे तर त्याचे तळ पेराला वेढून राहते. प्रौढ पाने एकांतरित असतात. ती वळणदार असतात.

याला फुलोरा येतो तो पानाच्या बगलेत येतो. बहुधा एकेकटे फूल येते. क्वचित तीन फुलांचा गुच्छ येतो त्याला डेख लहानसेच असते.

कळी ३० × २० m m गुळगुळीत असते. कळीतील प्रदल-मंडळ केसरावर झाकण असते. उमलताना ते गळून पडते. यावरूनच सुलिप्त हे नाव पडले आहे. कॅलिप्ट्रा म्हणजे झाकण, फुले हिवाळा संपता संपता येतात.

संदले ५	युक्त	उपरि	केसर पुष्कळ	मुक्त	परि
प्रदसे ५	मुक्त	उपरि	किंजे २	संयुक्त	अधः

ही रचना जांभळीच्या फुलांशी ताडून पाहाण्याजोगी आहे.

फळ १० ते १५ × १५ ते ३० m m असते त्यात ३ ते ५ पुडे असतात. फळातील बियापासून रोपे होतात.

याच्या पानाला उग्र वास येतो. त्याचे कारण त्यात तेलाचे थेंब असतात. तेल उडाऊ असते. ते तेल वेगळे काढून सरदीवर औषध म्हणून वापरतात. सुलिप्ताचे लाकूड जळाऊ म्हणून वापरावयास मिळावे याकरता त्याची प्रथम लागवड निलगिरीवर करण्यात आली. सांप्रत त्याची तुरळक लागवड इतरत्र झालेली आहे. त्यामुळे हवा निरोगी होते हा एक समज आहे.

शेजारच्या आकृतीत प्रौढ पाने, कळ्या आणि बाळपाने दिली आहेत.



आ० ३१·१० सुलिप्त. युकालिप्तस

याच्या फुलातली प्रदले पडून जाऊन नुसते केसरच दिसतात. त्या देखाव्यावरून यास बाटलीचा कुंचला या अर्थाचे नाव इंग्रजी भाषेत रूढ झाले आहे.

ऑस्ट्रेलियातून आलेल्या जंबवाद्य कुलातील आणखी दोन वृक्षांचा उल्लेख महाराष्ट्र भूबोध पुस्तकात केलेला आहे. त्यातील एकाच्या पानाना जंबीर वर्गातील पानाना येतो तसा वास येतो, आणि दुसऱ्याला पांढरी फुले येतात, असे तेथे सांगितले आहे. तथापि यासारखा विशेष रूढ झालेला वृक्ष म्हणजे सुकुंतल होय; त्याचेच वर्णन आता करणे आहे. कुंतल म्हणजे केस, येथे केसर.

पानामधे वासाचे तेल असणे हा या कुलातील सर्व वृक्षांचा धर्म आहे. या पानांच्या काठाशी एक सलग रसवाहिनी असते, हाही एक विशेष आहे. ब्राझीलमधे या कुलातील वृक्ष विपुल आहेत.

११ सुकुंतल तदादि कुंतल जंबवाद्य ५६

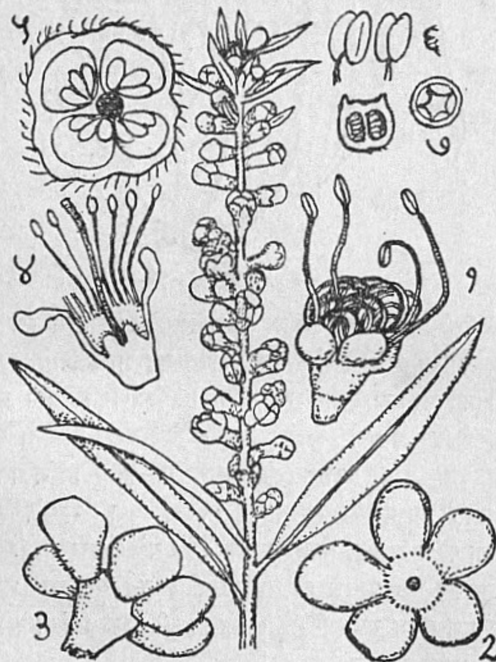
Callistemon viminalis Myrtaceae.

वृक्ष उंची ४ ते ६ m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते ८ cm.

हे वृक्षवानस परदेशातून भारतीय उपवनात आले आहे. हे जांभळीच्या कुलातले आहे. याची खोडे उजळ असतात. पाने एकांतरित पण रूपाने कण्हेराच्यासारखी असतात. शाखाग्री पानांच्या मधूनमधून आणि काही पानाविरहितही फुले येतात. त्याना डेख नसते.

संदले ५	अर्धयुक्त	उपरि	केसर पुष्कळ	मुक्त	उपरि
प्रदले ५	मुक्त	उपरि	किंजे २	संयुक्त	अधः

संदले हिरवी. प्रदले फिकी पिवळी. केसर भडक तांबडे. पक्व परागकोश आतील परागामुळे पिवळे. किंजल तांबडे, किंजल्क पिंगट.



आ० ३१·११ सुकुंतल

आकृतीत :- १ फूल. २ फुलाचे तोंड ३ फुलाचा तळ. ४ फुलाचा छेद. ५ किंजपुट छेद. ६ परागकोश, दोन दर्शने. ७ फल-छेद.

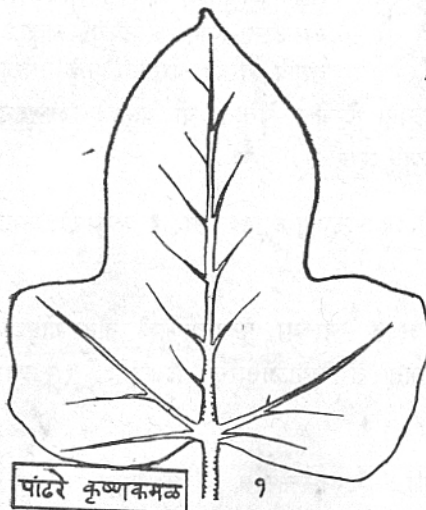
१२ कृष्णकमळ तदादि कृष्णक कृष्णकाद्य ६१

वन्य Passiflora foetidae L. Passifloraceae.

पसरी वेल पर्णपत्राची लांबी ८ ते १२ cm. फूलरुंदी ५ cm

या नावाच्या सहा जातींच्या वेली ग्रंथांतरी सांगितलेल्या आहेत. त्या अमेरिकेतून येथे येऊन रूढ झाल्या आहेत. एक जात येथे वन्य झाली आहे. बाकीच्या उपवन्य आहेत. वन्य झालेली आहे तिला पांढरी फुले येतात आणि त्याना किंचित् दुर्गंध येतो. पाने अधिकच दुर्गंधी असतात. तथापि ती वेली रोगास दाद देत नाही, झपाट्याने वाढते, तिला पुष्कळ फुले येतात आणि फळेही येतात. तथापि त्या फळात खाद्यांश नसतो, बिया असतात, त्यापासून नवोत्पत्ती होते.

या वेलीची पाने एक, द्वि. त्रि खंड किंवा त्रिदलही असतात. वन्यांचे खंड असतात त्यापेक्षा उपवन्यांचे अधिक स्पष्ट असतात. उपवन्याना फुले येतात त्याहून वन्याची अरुंद असतात. वन्य फुलास पांढरा किंवा भुरका रंग असतो. फुलात पाच







आ० ३१·१२ श्वेतकृष्णकमळ

वनश्री. ६०



आ० ३१·१३ कृष्णकमळफळ

पाच परिदले असतात. प्रदलाना खाली वर आयाळ असते. उपवन्याच्या या आयाळास रंग विविध असतात. पाच केसर किंजपुटाच्या डेखास मिळून असतात. किंजल्क तिफाटी असते. आयाळाला केस पुष्कळ असतात. त्यामुळे त्याना कौरव आणि केसरास पांडव अशा लौकिक उपमा मिळाल्या आहेत. आयाळाला रंग निळा, जांभळा, तांबडा, गुलाबी, इत्यादि असतो.उपवन्यापैकी निळ्या फुलांच्या जातीला १००० m च्या पेक्षा कमी उंच भूमीवर फळे येत नाहीत. जांभळ्या फुलाच्या जातीला येतात. ती कागदी लिंबाएवढाली आणि त्याच्याच रंगाची असतात. ती रसाळ असतात त्यात अंबटपणा नसतो. त्याचे सरबत करतात. फुले फळे पांवसाळ्यात येतात. वन्यास हिवाळ्यात देखील येतात. या वेलींची लागवड कांडापासून करतात. उपवन्य फुलास सुवास असतो.

आ. १३ त १ फळवाली डिकशी. २ फळाचा आडवा छेद. ३ फळाचा उभा छेद. ४ बीजाची दोन अंगे.

वन्य किंवा पांढरे कृष्णकमळ असते त्याच्या फुलाच्यांखाली तीन गोपदले असतात. त्यांना पुष्कळ फाटे असतात ते शेवाळासारखे दिसतात. १२ व्या आकृतीत पान फळ व फूल दिले आहे.

१३ उपवन्य कृष्णकमळ कृष्णकादि आरक्तनील कृष्णकाद्य

Passiflore edulis Passifloraceae.

फुलाच्या रंगावरून सहाही नावे करावी.

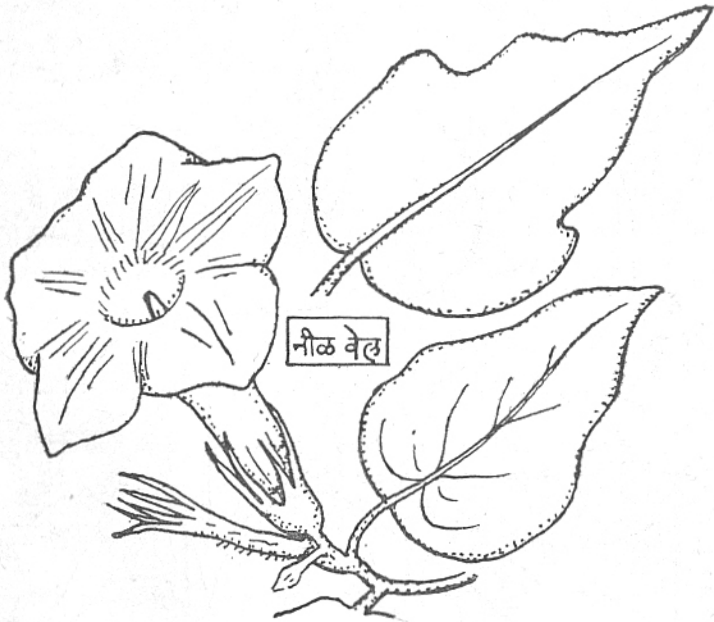
आ० ३१·१४ कृष्णकमळ

१४ नीळवेल प्रातःशोभा तदादि भ्रमिका भ्रमिकाद्य ८८

Ipomoca hederacea Jacq. Convolvalaceae.

वेली पर्णपत्राची लांबी ५ ते १२ cm. वार्षिक

ही वेली भारतात वन्य आहे. पण ती अमेरिकेतून आली असावी असे काही विद्वान मानतात. हिलाही निसराकृती फुले येतात, त्यांच्या रंगात निळी व गुलाबी छटा असते. फुलोरे पानांच्या बगलात वल्लरीरूप असतात. हिची पाने एकांतरित असतात. त्यांना अस्पष्ट तीन खंड पडलेले असतात. या वेलीच्या बियांना कालादाणा म्हणतात. त्यांचा उपयोग तीव्र रेचक म्हणून होतो.



आ० ३१·१५ नीळवेल

१५ गणेशपुष्प भ्रमिकादि कामलता भ्रमिकाद्य ८८

Ipomoea quamoclit L. Convolvalaceae.

वेली पानलांबी ५ ते ८ cm.

ही एक देखणी वेली अमेरिकेतून आणून येथे रूढ केलेली आहे. हिचा बुंधा बोटापेक्षाही बारीक असतो. ही वळसे घालीत चढते. हिची पाने एकांतराने येतात. ती पिसासारखी दलित असते. उपपर्णे असतात तीदेखील तशीच दलित असतात. फुले लाल असतात आणि गणेश उत्सवाच्या दिवसात येतात, म्हणून गणेशपुष्प हे नाव मिळालेले दिसते. प्रदलमंडल निसराकृती असते. केसर निसराच्या तोंडापर्यंत पोचणारे असतात. किंजपुटात कोठे चार असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

१६ गारवेल भ्रमिकादि शीतवल्ली भ्रमिकाद्य. ८८

Ipomoea palmata Forsk. Convolvalaceae.

वेली पर्णपत्राची लांबी ३ ते ७ cm.

ही वेल मांडवावर किंवा कुंपणावर सोडण्यास फार सोयीची म्हणून उपवनात किंवा घराच्या अंगणातही वाढवण्यात येते. ही पुष्कळ पसरते आणि सदापर्णी असल्याने दाट छाया देते. म्हणून तिला गारवेल म्हणतात. फुले पानाच्या बगलात येतात त्याना निळसर रंग असतो, त्यात फिक्या नक्षीरेषा असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५ निसराकृती	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

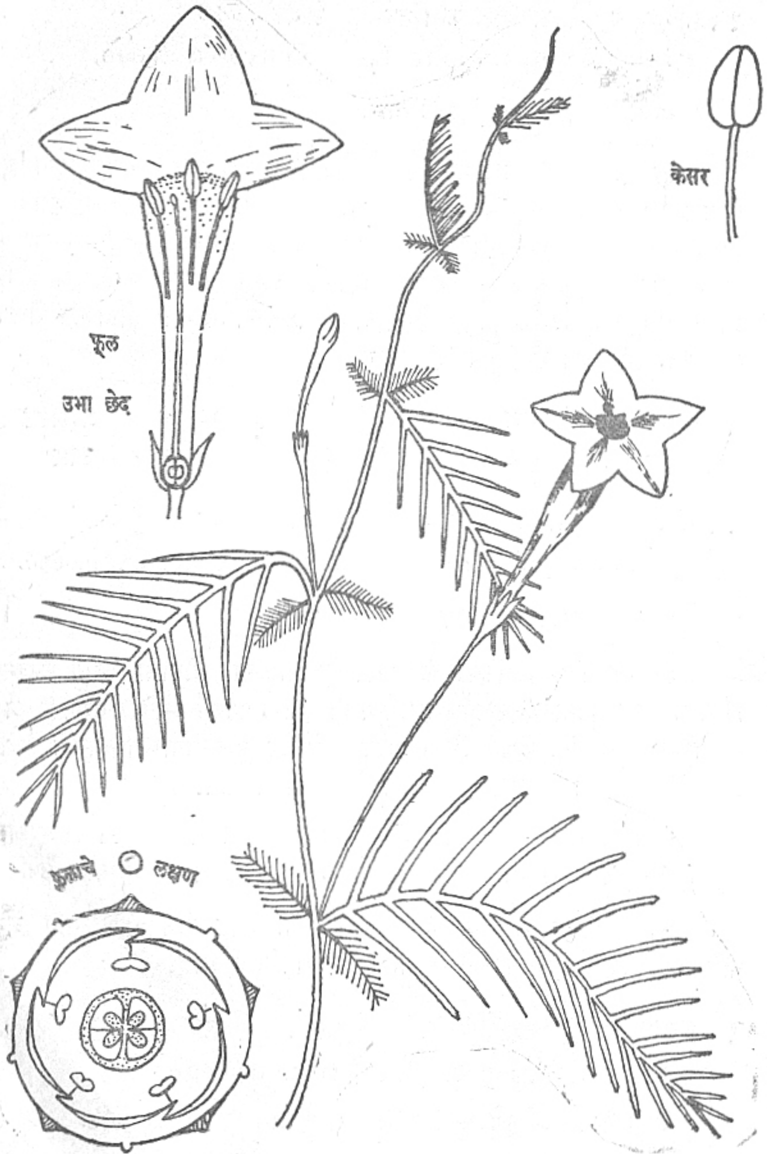
फळे गोलसर असतात. लांबी २ cm. असते. आत दोन कोठे आणि अनेक बीजे असतात. ही वेली गुजरातेत आणि कारवारात वन्य आहे.

१७ संक्रांत वेल तदादि संक्रांत पाटलाद्य ९४

Bignonia venusta Ker. Bignoniaceae

पसरी वेल. पर्णदलाची लांबी ३ ते ६ cm. बहुवार्षिक.

संक्रात वेल ही एक ब्राझीलमधून आलेली वेली उपवनात रूढ झाली आहे.

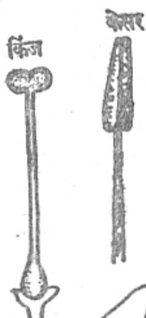


आ० ३१·१५ गणेशपुष्प

किंजपुट आडवा छेद

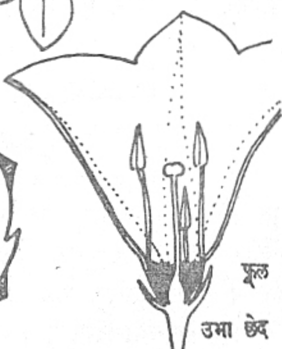


फूल



फूल





आ० ३१·१६ गारवेल

संक्रांत वेलीची पाने त्रिदली असतात. काही पानातील अग्रदलाचा ताणा बनतो. फुले बोटभर लांब नारिंगी रंगाची मुखाकृती असतात. त्यांचीच शोभा असते.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर २ + २	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

फुले हिवाळ्यात येतात. संतती दाबकलमानी करतात.

१८ आकाशनिंब. तदादि आकाशनिंब पाटलाद्य ९४

Millingtonia hortensis L. Bignoniaceae

वृक्ष उंची १२ ते २० m. पानलांबी २० cm अग्रदलाची लांबी ३ ते ४ cm.

हा वृक्ष उंचच उंच असल्यामुळे आकाशनिंब म्हटला जातो. (पृ. ३९ पहा) या वृक्षाला वर्षातून दोनदा फुले येतात, पावसाळयाच्या आरंभी आणि शेवटी फुलोरे परिमंजरीरूप असतात. फुलात प्रदलनळी बोटभर लांब असते.

सदले ४	युक्त	अधः	केसर ४ + १ खुरटा	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ४	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

फुले सुगंधी असतात. पाने सतत असतात. छाया दाट असते. याच्या वल्काची निकृष्ट प्रतीची बुचे होऊ शकतात. म्हणून यास बुचाचे झाड म्हणतात. याचे लाकूड हलके असते. त्यावर कोरीव काम होऊ शकते. याचा मूळ देश ब्रह्मदेश व मलाया द्वीपकल्प. भारतात फळे येत नाहीत. मुळापासून धुमारे येतात तीच रोपे.

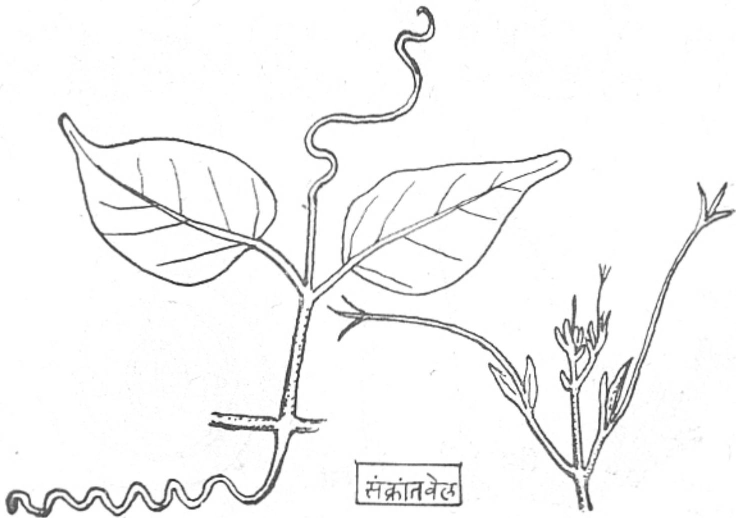
१९ बोगनवेली. तदादि बोगन पुनर्नवाद्य १००

Bougainvillaea spectabiles Willd. Nyctaginaceae

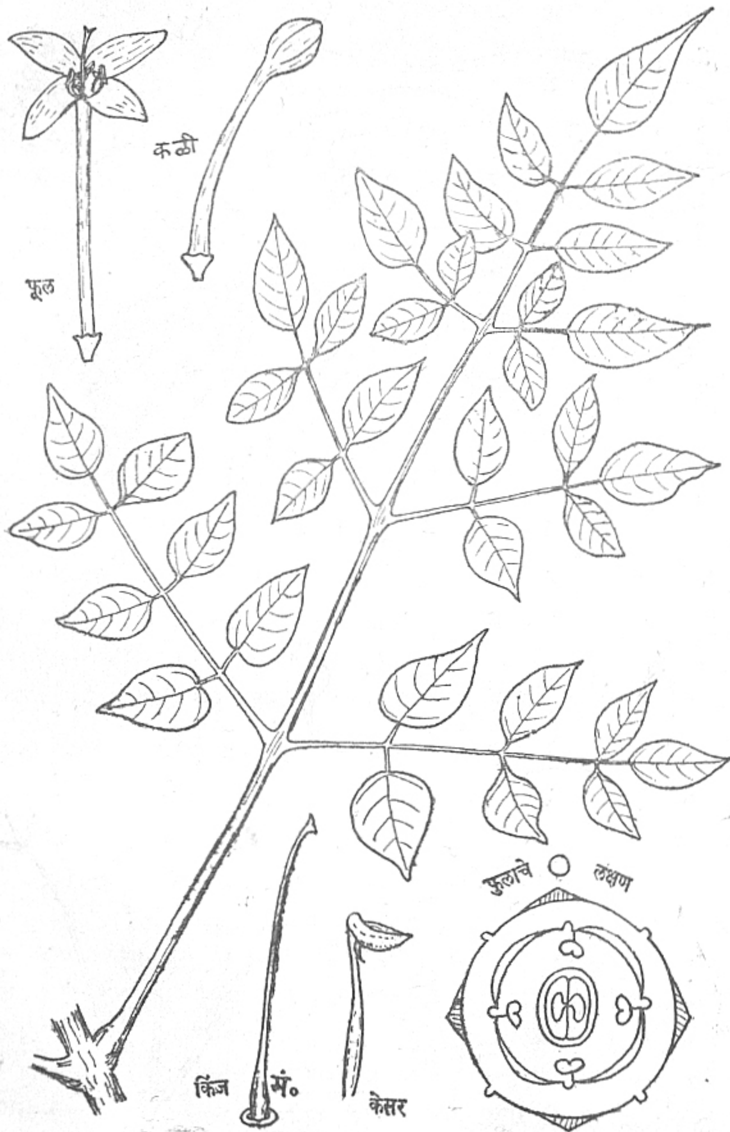
व्रतती पर्णपत्राची लांबी ६ ते १० cm. बहुवार्षिक

ही वेल ब्राझील देशातून येऊन येथे रूढ झाली आहे. ही काटेरी आहे. या वेलीचे खोड आरंभी स्वबळाने ताठ राहण्याइतके कणखर असते. पुरुषभर उंच झाल्यावरची खोडे तितकी बळकट नसतात त्याना आधार पाहिजे असतो. शेंडे कापून टाकले असता आटोपशीर छत्र्या होऊ शकतात. शाखाग्री किंवा पानाच्या बगलात ४,८ फुलांचे झुपके येतात. प्रत्येक फूल एकेका पानाला चिकटलेले असते. अशी पुष्पधारी पाने हिरव्याहून वेगळ्या रंगाची असतात. तांबडा, गुलाबी, पिवळा पांढरा इतके रंग पाहण्यात आहेत. काही वेलीवर दोन रंगदेखील येतात. तीन तीन फुलांचे गट असतात.

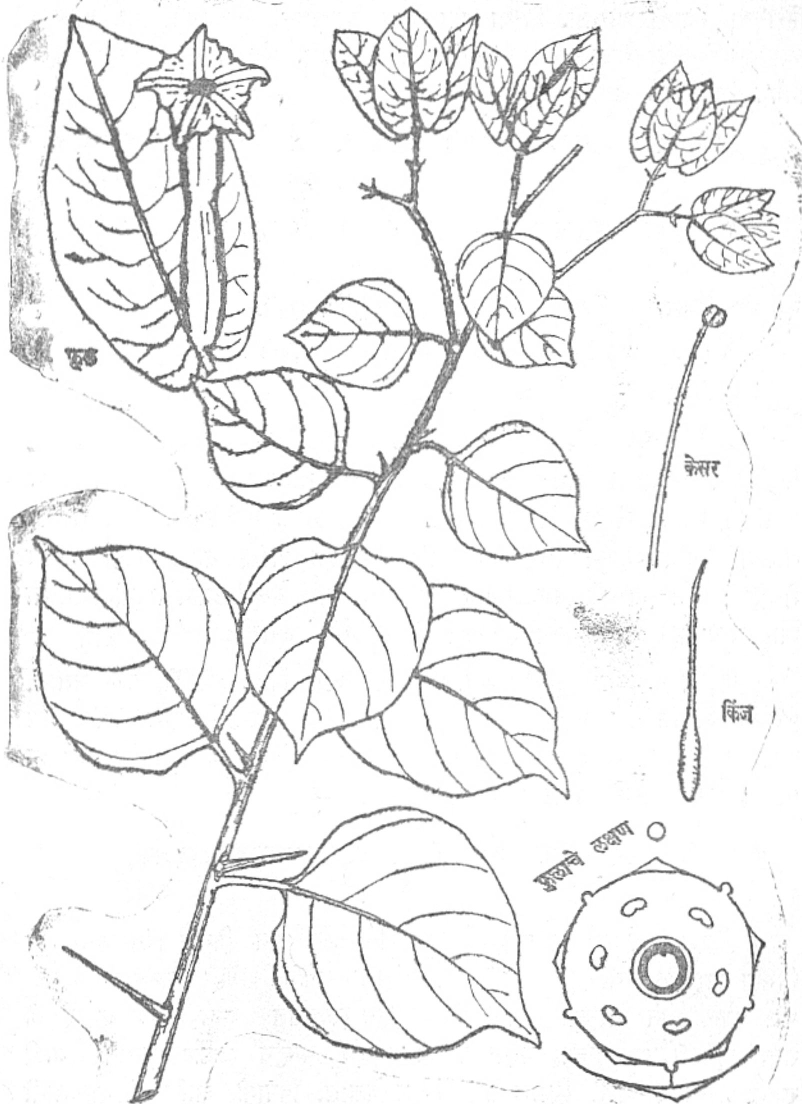




आ० ३१·१८ संक्रातवेल



आ० ३१·१९ आकाशनिंब



आ० ३१·२० बोगनवेल

बोगनवेलींफुलात परिदलांची नळी असते. तिचे बूड हिरवे असून वरचा भाग निराळ्या रंगाचा असतो. तिच्या आत केसर असतात. मध्यभागी किंज असते. परागकोशांचे दांडे किंजल्काच्या वर निघालेले असतात. कोश पिवळे असतात. फूल निर्गंध असते. फुले बारमहा येतात.

परिदले ५	युक्त	अधः	केसर ६ ते ८	मुक्त	अधः
			किंज १		उपरि

या वेलीला भारतात फळे येत नाहीत. लागवड काट लावून होते.

२० पोवळी वेल तदादि प्रवालिका चुक्राद्य १०४

Antigonum leptopus. Hook & Arn. Polygnaceae.

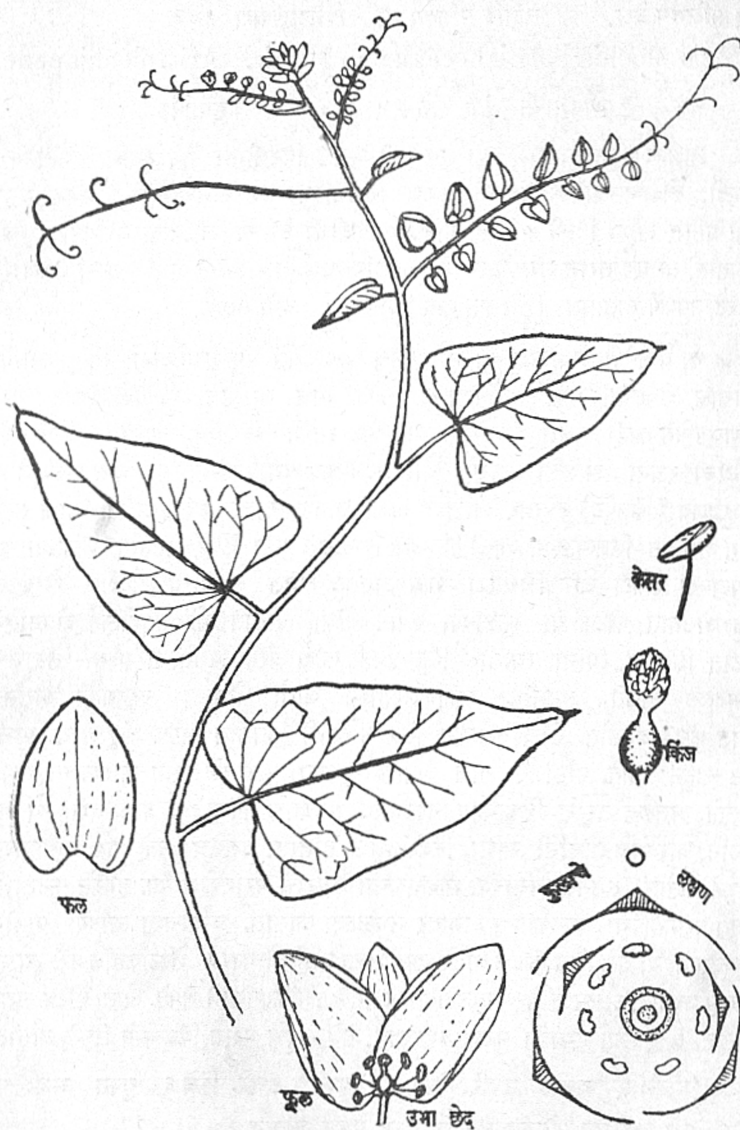
पसरी वेल पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm. बहुवार्षिक.

ही वेली द० अमेरिकेतून इकडे येऊन तेथील उपवनात रूढ झाली आहे. हिची बुंधे बोटाएवढी जाड होतात हिची पाने एकांतरित असतात. शाखाग्री आणि पानांच्या बगलात मंजिरा येतात. मंजरींत फुले असतात त्यांचा रंग पोवळ्याच्या सारखा असतो, म्हणून पोवळी वेल असे नाव दिले आहे. काही शाखांना आणि मंजरीच्या अग्रभागासही पकडताणाचे रूप येते. ही वेली उद्यानविभागांना सीमा आखण्यास फार सोयीचे आहे. कुंपणासही ही शोभा आणते.

पोवळी वेलीच्या मंजरीतील एका पेरावर एक किंवा अनेकही फुले येतात. फुलाला लहानसे डेख असते. परिदले बाहेर तीन मोठाली आणि आत दोन लहानशी असतात. सर्वांना पोवळी रंग असतो. केसरांच्या पूर्वार्धाचा पेला बनलेला असतो. पाणी मिळते तोवर फुले येत राहतात.

परिदले ३+२	मुक्त	अधः	केसर ७,८	अल्पयुक्त	परिदलारूढ
			किंज १		उपरि

किंजपुटात कोठा एकच असतो पण किंजल्काचे तीन विभाग किंवा अधिकही विभाग असतात. त्यावरून कोणी अनेक संयुक्त किंजे असेही मानतात. शेवटी फळ तयार होते त्याच्या भोवती संदले वाळून राहतात आणि आत एकच बी तयार होते. बिनपावसाच्या दिवसात कांडे पाने वाळून जाऊन मुळावर गाठी राहतात. त्यातून पाणी मिळेल तेव्हा अंकुर येतात. बियानी आणि दाब कलमानी नवोत्पत्ती होते.



आ० २१·२१ पोवळीवेल

२१ पक्षिरूप वेल. तदादि पक्षिरूप पिच्छपुष्पाद्य १०६

Aristolochia ornithocephala Hook. Aristolochiaceae.

वेल पर्णपत्राची लांबी ५ ते १५ cm. बहुवार्षिक

ब्राझील मधून आलेली ही एक वेली आहे. हिरवीगार पाने आणि चित्रविचित्र रंगाची, कोंबड्याच्या आकृतीची आणि चिमणीच्या आकाराची फुले, याकरता ही वेली प्रसिद्ध आहे. हिची पाने हृदयाच्या आकृतीची आणि तळहाताच्या आकाराची असतात. ती एकांतराने उगवतात. त्याना लांबलचक डेख असते आणि त्याना वेढणारी पसरट उपपर्णे असतात. हिचे रूढ नाव ' पोपटवेल ' असे आहे.

या वेलीच्या पानाच्या बगलेत एकटेच फूल येते. फुलाचा दांडा लांब असतो. त्याचाच शेवटचा भाग कोंबड्याची चोच असे समजावे. या कोंबड्याला तुरा म्हणण्याजोगे काही नसते. पण मान पाठ पोट आणि विशेषतः शेपटी यांच्याऐवजी प्रदलांची रचना झालेली असते. या प्रदलमंडलाच्या डेऱ्याच्या आत लहानसा बीजकाशय (किंजपुट) त्यावर आखूडसे किंजल आणि त्यावर किंजल्क असते. त्याचे सहा भाग असतात. किंजल्काच्या खाली किंजलास चिकटलेले सहा केसर असतात. कोंबड्याच्या शेपटाच्या शेवटी जो चिंचोळा भाग असतो. त्यात चोचीच्या दिशेस रोखलेले केस असतात. कीटक या फुलाच्या रूपाने किंवा वासाने मोहित होऊन शेपटातून पोटात शिरतात. त्याना त्यातील किंजाभोवती खाद्य बरेच असते. ते प्रदल– तटासच लेपाटलेले असते. त्यातील एका लहानशा जागी थोडासा खळगाही असतो. त्यात कीटक जमतात. याच सुमारास किंजल्के खाली लवतात आणि जणू काय त्याची पाठ चाटून घेतात. पाठीवर याच जातीच्या दुसऱ्या फुलातले पराग असण्याचा संभव असतो. असलेच तर ते किंजल्कास चिकटतात. तसे झाले किंवा न झाले तरी, थोड्या वेळाने, चार पाच तासांनी म्हणा, किंजल्के ताठ होतात. इतकेच नव्हे तर सर्व जुळून मिटून जातात. त्यानंतर त्यांच्या भोवतालच्या केसराचे परागकोश पक्व होऊन फुटतात. तेव्हा परागगोळ्या कीटकांच्या अंगावर उधळल्या जातात. बऱ्याचशा त्यांच्या पाठीस चिकटतात. या वेळेपर्यंत कीटक बाहेर जाऊ शकत नाहीत, कारण शेपटाकडील केस त्याना रोखून धरतात. आता ते केस खुलतात व आतले कीटकखाद्यही संपते. आता कीटक उडून जातात. ते दुसऱ्या एकाद्या फुलात शिरतात. तेथे त्यांचे पराग किंजल्काने टिपले जातात.

परिदले ५ युक्त उपरि. केसर ६ युक्त उपरि. किंजे ६ युक्त अधः

फळ पाकळ्या होऊन उकलते. बिया पडून जातात.

बी काट व दाबकलमे, यांनी नवोत्पत्ती करता येते.



आ० ३१·२२ पक्षिरूपवेल

२२ नूरंग क्षीरांगादि स्नुहिक आमलक्याद्य ११५

Euphorbia nerifolia Euphorbiaceae

वृक्ष उंची ६ m. पर्णदलाची लांबी ८ ते १० cm.

हा वृक्ष खरा पण तो तोडून कुंपणाच्या सोयीचा करून उपवनात राखतात. याला पावसाळ्यात नवी पाने येतात. हिवाळ्यात ती झडतात. खोडावर टेंगळे असतात ती हिरवस असून त्यावर काटे असतात. उन्हाळ्यात फुले येतात. ती नर मादी अशी वेगवेगळी असतात. त्यांच्या भोवताली बारीकशा छदपर्णांचा एक घेर असतो. किंजपुट तांबड्या रंगाचे असते. लवकरच त्याचे तोंड खाली वळते. शेजारी केसरीय (नर) पुष्पे असतात. त्यात केसर असतात. परिदले केशरूपाने प्रत्येकाभोवती असतात. मादीपुष्पात बी उत्पन्न होते ते रुजतेही. पण लागण बहुधा कांडापासून करतात. उन्हाळ्या अखेर कांडे छाटून भुईत खोचतात. कांडास चीक असतो. त्यामुळे छाटलेले टोक लाखबंद होते, सुकत नाही. कांडातून नवी मुळे उगवून भुईत शिरतात. गुजरातेत खडकाळ रुक्ष प्रदेशात ही वानसे स्वाभाविक आहेत. यावरील काटे धारण करणाऱ्या टेंगळांच्या रांगा साधारणपणे ५ असतात. या रांगा सरळ नसतात, वाटोळ्या जिन्याच्या पायऱ्यासारख्या असतात. त्यावरून की काय या वानसाला चौधारी निवडुंग म्हणतात.

[आकृतीत २ मधे फुलोरे दाखविले आहेत, त्यात केसराशेजारचे केस दाखविले नाहीत; ते ३ मधे दाखविले आहेत. ६ यात सुद्धा फुलोरा दाखविला आहे. त्यात काही नर (केसर) आणि सर्व केस वगळले आहेत.]

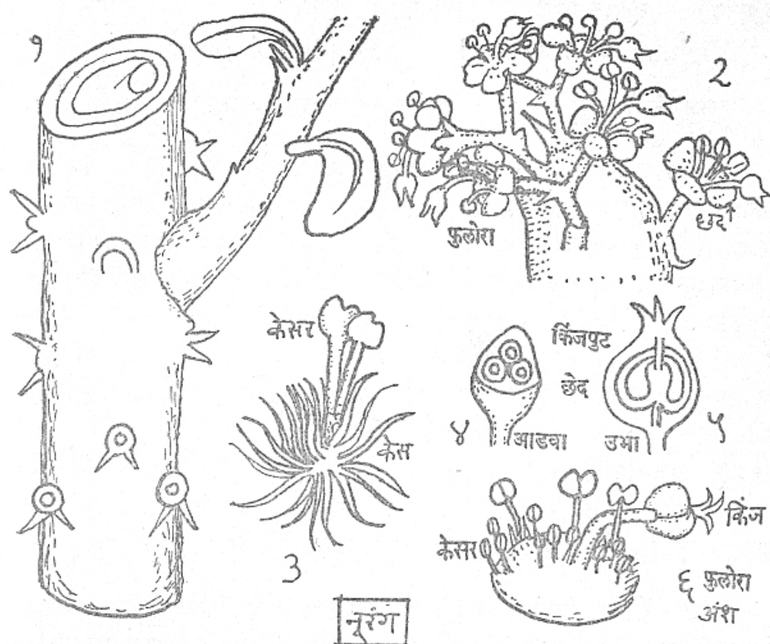
२३ शेर तदादि क्षीरांग आमलक्याद्य ११५

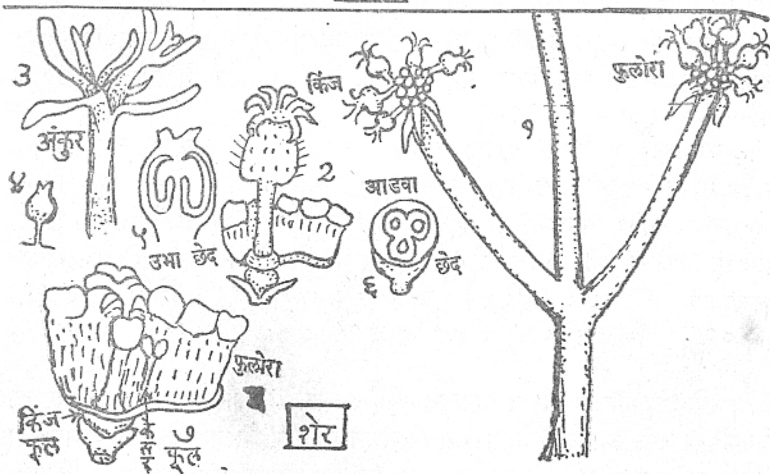
Euphorbia tirucalli L. Euphorbiaceae.

वृक्ष उंची ६ m. पाने खुरट रेखामात्र १२ m m लांब.

हे वानस कुंपणाच्या सोयीचे म्हणून प्रसिद्ध आहे याची उंची तीन पुरुष होऊ शकते आणि बुंधाही त्या मानाने जाड होऊ शकतो. परंतु कुंपणाच्या करता तो छाटून ठेवतात. बोटासारखी खोडे हिरवी राहतात मोठी खोडे राकट होतात. लहानात चीक असतो. त्यामुळे जनावरे ती खात नाहीत. मोठ्या खोडांचे वासेदेखील होतात. शेराला कीड लागत नाही, हा मोठा लाभच आहे

याला फुले येतात ती किंजीय (मादी) व केसरीय (नर) अशी वेगवेगळी असतात. ती शेजारी शेजारी असतात. परिदले नसतात छदमंडल असते. सर्व मिळून फुलोरा होतो.





आ० ३१·२३ नूरंग व शेर

२४ एरंड तद्ादि एरंड आमलक्याद्य. ११५

Ricinus communis L. Euphorbiaceae.

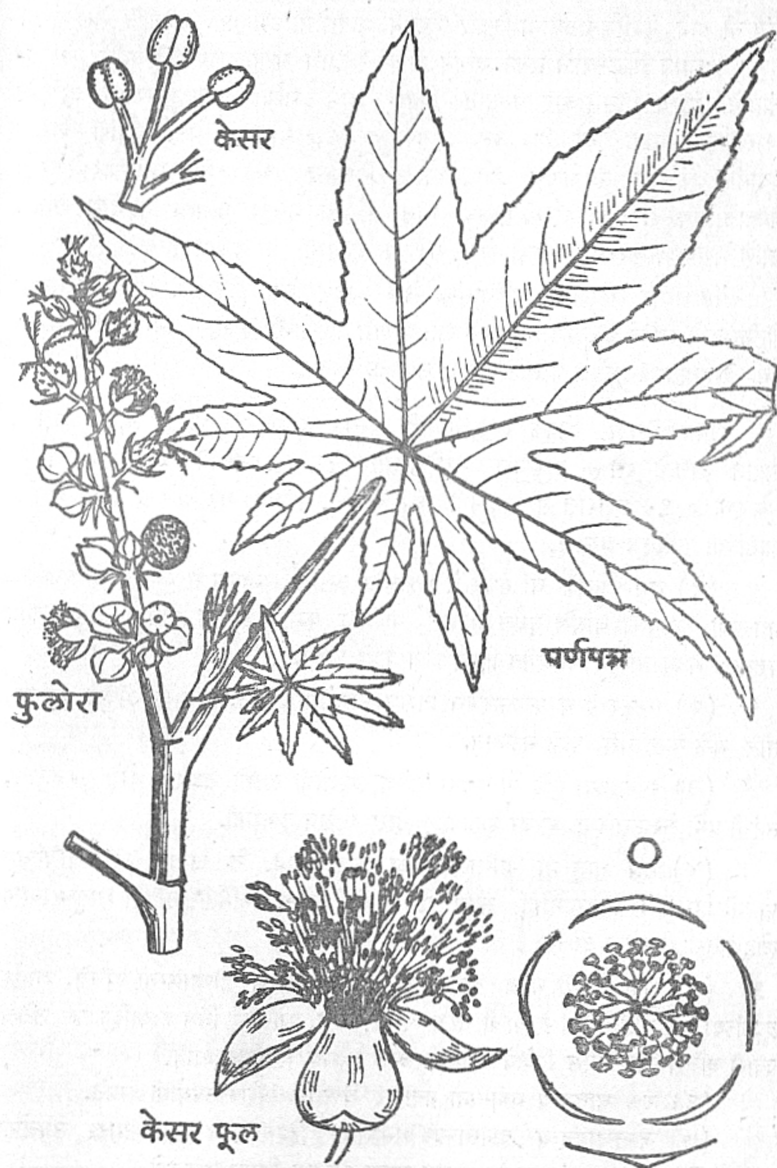
वृक्षक. उंची २ ते ४ m. पर्णपत्राची लांबी २० ते २५ cm.

हा एक लागवडीचा वृक्ष आहे. तो दुर्बल असतो. त्याच्या पानाला लांब डेखे असतात. खोडाच्या शेंड्यास फुलोरा येतो. बहुधा त्याच वेळी त्याच्या खालची शाखा जोरावते आणि मूळच्या शेंड्याच्या दिशेत वाढते. त्यामुळे फुलोरा फांदीसारखा दिसतो. फुलोऱ्यात पुष्कळ फुले असतात. काही मादी काही नर. परिदले तीन तीन असतात. किंजे तीन संयुक्त असून किंजल्क मात्र त्रिधा विभक्त असते ते पिसासारखे दिसते. त्यास तांबुस किंवा पिंगट रंग असतो. बीजकाशय (किंजपुट) हिरवा असून त्यास मऊसर काटे असतात. बीजे तीन असतात. त्यास एरंड्या म्हणतात. एरंडीच्या बाह्यांगावर काळे पांढरे ठिपके असतात. एरंडीत दोन दलिका असतात त्या विस्तृत व पातळ असतात. त्याच्यामध्ये बारीकसा अंकुर असतो. दलिकांच्या भोवती फोलापर्यंत ठेपलेला एक थर असतो. अंकुर रुजत असताना त्या थरातून त्या अंकुराचे पोषण होते. म्हणून त्यास पुष्क असे म्हणतात. द्विदलिक धान्यात असे वेगळे पुष्क नसते.

एरंडाचें बेणे आफ्रिकेतून आलेले आहे. एरंडाचे दोन प्रकार आहेत. एकाचे खोड हिरवे असते तर दुसऱ्याचे तांबडे असते. हिरव्यापेक्षा तांबडा वृक्ष लहान असतो. खोडाप्रमाणे पाने आणि फुलेही तांबडी असतात. त्यामुळे तांबड्याला उद्यानात विशेष स्थान आहे. केसरफुलात केसर बहुत आणि युक्त असतात ते उपरि असतात.

उपवनपोषण. वानसांचे पोषण ज्याने होते त्याला खत म्हणतात. खते पुष्कळ आहेत आणि त्यातील मूलद्रव्येही अनेक आहेत. त्यातली तीन प्रमुख आहेत. ती नत्र, पस्फुर आणि पालाश ही होत. लोणखतात या तिहींचा समावेश असतो. भरखतातही थोडाबहुत असतो. जोरखतात तो त्याहून अधिक असतो. जोरखतात नत्राची टक्केवारी अशी :– शिंगचुरा १२%, सुकेरक्त ११%, पेंड ४ ते ७ %, मांस ५%, हाडचुरा ३·५%, सोनखत १·३%, शेणमूत ०·५%.

खते झाडाखाली मातीत मिसळावयाची असतात. तथापि मूत्रीय म्ह० यूरिया हे एक खत असे आहे की ते पाण्यात विरघळून पानावर शिंपडून देखील वानसांच्या अंगी लागते. त्यात ४६% नत्रद्रव्य असते. मातीत मिसळण्यापेक्षा पानावर शिंपडल्याने पुष्कळ बचत होते. सर्व अंगी लागते; मातीत थोडेसे राहते.



आ० ३१·२४ एरंड, केसर

एरंडाची पाने रेशीमकीटकाना खाद्य म्हणून उपयोगी असतात. एरंडीचे तेल वंगण म्हणून, दिव्यात जाळण्याचे इंधन म्हणून आणि औषध म्हणून उपयोगी आहे. बियासंबंधाने एरंडाचे दोन प्रकार असतात. बिया लहान आणि मोठ्या असणारा असे ते प्रकार होत. मोठ्या बियांतील तेलाचा उपयोग जाळण्याकरता होतो आणि बारीक बियातील तेलाचा उपयोगच औषधाकरता चांगला होतो. रसायनसंस्काराने तेल बिनवासाचे करता येते. एरवी तेलाचा वास चांगला नसतो. तेलाचा उपयोग साबण आणि मेणबत्त्या करण्याकरताही होतो. पेंडीचा उपयोग खत म्हणून होतो.

पेंड तयार करताना दाण्यातील तेल काढून घेतलेले असते. पेंडीत मुख्यतः प्रोतीन द्रव्ये राहिलेली असतात तीच खत म्हणून उपयोगी असतात. त्याशिवाय पेंडीत लवणे राहतात. त्यातील पालाश खतात उपयुक्त असते.

उपवनपोषण. पोषक मूलद्रव्यांपैकी पस्फुर हे महत्त्वाचे आहे त्याचा भरणा खतात असतो तोः– हाडचुरा २१·५, मांस १२·५, मासळी ९, शिंगचुरा १, सुके रक्त ०·९. इतरात ते याहूनही कमी असते. तिसरे महत्त्वाचे द्रव्य पालाश ते झाडांच्या राखेतून मिळते.

(१) नत्र पालाश व गंधक हे प्रकलांश आहेत. म्हणून ते खतात पाहिजेतच. नत्र कमी पडल्याने वानसे दुर्बल होतात. पालाश कमी पडल्याने रोगास सहज बळी पडतात. गंधकावाचून पालवीत हिरवे द्रव्य कमी पडते.

(२) पस्फुर द्रव्य फलधारणेस विशेष उपयोगी असते. तद्भावी अंकुर मंदावतात, मुळे खुरटतात, फळे गळतात.

(३) खटद्रव्या मुळे पोसण्यास विशेष उपयोगी असते. तद्भावी रोपे मुरडतात, त्यांची पाने सुरकुततात. गाजर मुळा इत्यादींस विशेष उपयोगी.

(४) मग्न धातू हा हरित् द्रव्याचा घटक आहे. ते खतात असल्यावाचून पालवी हिरवी राहणार नाही. अशा पालवीच्या योग्य निर्मितीसाठी या धातूबरोबरच लोहधातूचीही गरज असते.

(५) मंजधातूची गरज वानसांगात साखर उत्पन्न होण्याकरता असते. शार्कर द्रव्यांच्या घडामोडीस या द्रव्याची गरज असते. संत्रे, मोसंबे, लिंबू इत्यादिकास तसेच ज्वारी बाजरी ऊस यास विशेष उपयोगी असे हे मंज धातुद्रव्य आहे.

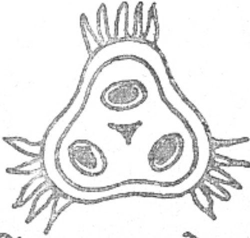
(६) टंक धातुद्रव्य वानसाना नवांकुर येण्यास विशेष उपयोगी पडते.

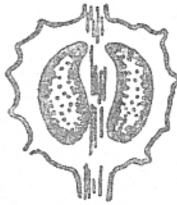
(७) जस्तधातुद्रव्य वानसाच्या पानातील हिरवे द्रव्य घडविण्यास उपयोगी असते. मका, बटाटा, तंबाखू या पिकास याचा अभाव विशेष जाणवतो.













किंज- आडवा छेद व उभा छेद

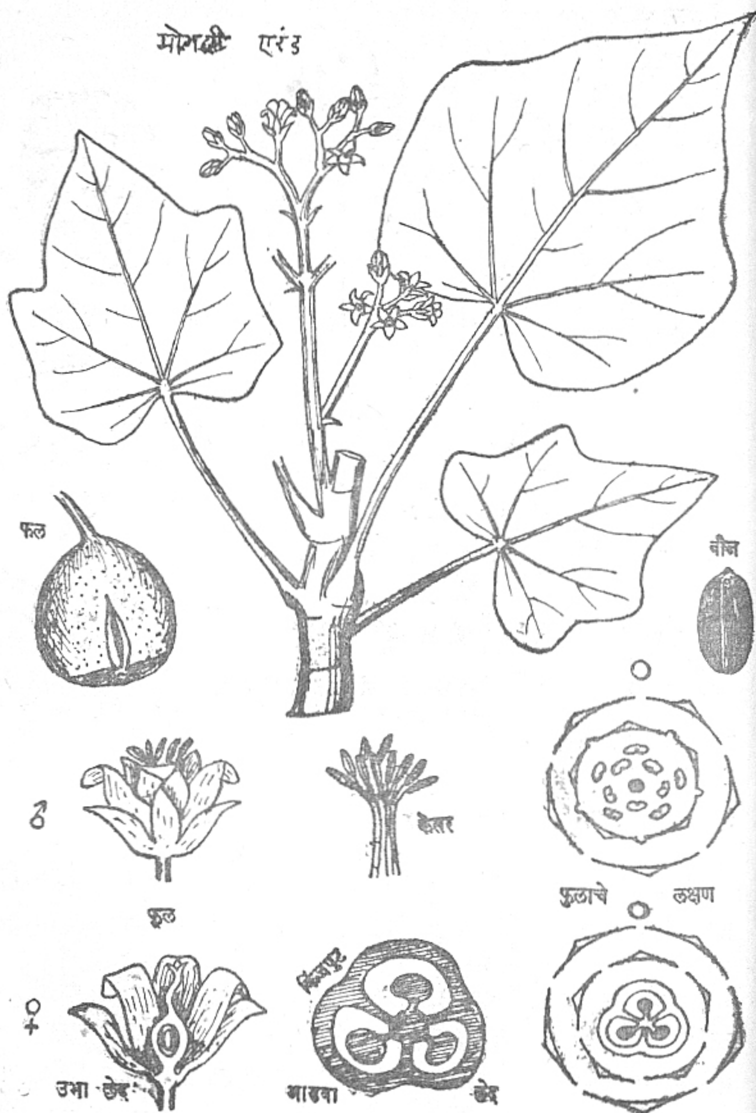
आ० ३१·२५ एरंड किंज

उपवनपोषण.

(८) ताम्रधातुद्रव्यसुद्धा पालवीच्या आरोग्यास अवश्य असते. याची उणीव भाजीपाला, संत्र्याच्या वर्गातील फळझाडे आणि ऊस यास विशेष जाणवते.

(९) मोलीब हे द्रव्य जमिनीतील नत्रग्राही वानुजंतूंची जी मदत पिकास मिळते तिला साहाय्य करणारे आहे. (पृ. ८८६ व ९०६ पहा)

प्राण्याची शरीरे किंवा झाडांचा काडपाला मातीत कुजताना कार्बनी अम्ले उत्पन्न होतात. चुना हे द्रव्य अम्लताविरोधी अल्क आहे. कपास, भुईमूग, बीट, बरसीम, व घोड्याचे गवत, याना अम्लता कमी आणि इतरांना अमळ अधिक पाहिजे असते. अल्काम्लता मोजण्याकरता एक विजेने चालणारे साधन निघालेले आहे. अल्काम्लता-अंकास pH म्हणतात.



आ० ३१·२६ मोगली एरंड

२५ मोगली एरंड तद्‌दि मोरंड आमलक्याद्य ११५

Jatropa curcus Euphorbiaceae.

वृक्षक पर्णपत्रांची लांबी १० ते १५ cm.

हे एक वृक्षवानस कुंपणाकरता विशेष उपयोगी आहे. याला वृक्षरूप येऊ शकते पण योग्य उंचीवर छाटून टाकले असता त्याला क्षुपरूपच राहते. याच्या अंगी चिकट व तिखट चीक असतो. म्हणून जनावरे त्याला तोंड लावीत नाहीत. याच्या एकाच वृक्षावर नर-मादी फुले येतात. ती मात्र वेगवेगळी असतात.

नरफुलात	संदले ६	मुक्त	अधः
	प्रदले ६	युक्त	अधः
	केसर १०	मुक्त	उपरि
मादीफुलात	संदले ६	मुक्त	अधः
	प्रदले ६	मुक्त	अधः
	किंजे ३	संयुक्त	उपरि

याची लागवड बियापासून होते, पण कांडापासूनही करता येते.

मोगली एरंडाच्या लाकूड, पाने, फळे, इतक्या अंगापासून औषधे करतात. याच्या मुळाची साल आंगदुखीवर उगाळून लावतात. याचाच उपयोग अतिसारावर पोटात घेण्याकरता करतात.

याच्या कांड्यांचा उपयोग दात सफाईकरता करतात.

याच्या कांडाच्या रसाचा उपयोग रक्तमोक्ष थांबवण्याकरता होतो.

याच्या बिया रेचक आहेत. तथापि त्या फार जहाल आहेत.

त्यातील मोड काढून टाकला असता त्या सौम्य होतात.

बियापासून निघणारे तेल त्वचारोगावर औषध आहे.

मोरंडाचा मूळ देश अमेरिकेतील उष्णप्रदेश हा आहे.

उपवनपोषण. वानसाचे विशेष पोषण करण्याकरता जोरखते वापरतात. त्यापैकी राख हे खत पालाशप्रधान आहे. त्यातील पालाशटक्केवारी :-

केळेसाल ४१%, तंबाखू-बुडखे ३६%, संत्रासाल २७%.

मुख्य पस्फुरप्रधानखतातील पस्फुरद्रव्याची टक्केवारी अशी :-

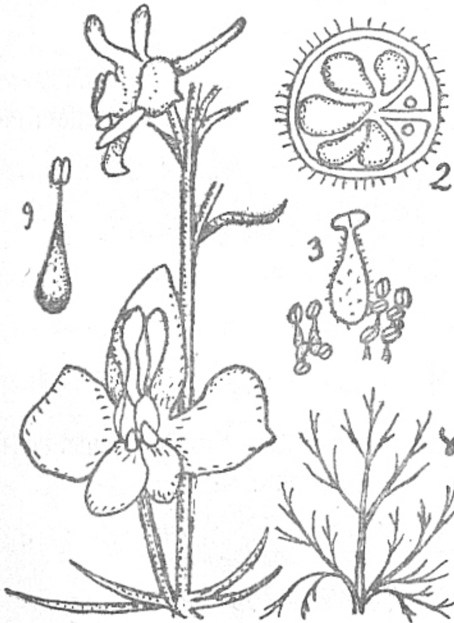
हाडचुरा ३·५%, सरकीपेंड ३%, तीळपेंड २%.

प्रकरण ३२

उद्यान वानसे

उपवन आणि उद्यान यात फारच थोडा फरक आहे. मुख्यतः आरामाकरता केलेले उपवन ते उद्यान म्हटले तर चालेल. तथापि वानसीय अभ्यासाकरता केलेल्या उपवनांसही उद्यान म्हणतात. असा उद्देश मनात धरला म्हणजे कोणतेही झाड तेथे वर्ज मानता येत नाही. आरामाकरता म्हटले तर काही झाडे तेथे वर्ज करावी लागतील. परंतु कोणाला कशात आराम वाटेल याचा नेम नाही. स्वाभाविक रुचिभेद तर असतातच पण रचनाचातुर्याने रुचीही उत्पन्न करता येते किंवा पालटता येते. निवडुंग किंवा बाभूळसुद्धा नयनरम्य होऊ शकते. भूमीचा विस्तार पुरेसा मिळेल तर वानसाची रम्य रचना करता येते. अशा रचनेत सर्वांना स्थान मिळवून देता येते. पाणी खेळवण्यास आणि पाण्याचा निचरा करण्यास सवड मात्र असली पाहिजे. येथे फक्त थोड्याशाच द्विदलिक वानसांचे जातिशः वर्णन करावयाचे आहे.

१ चंडोल तदादि शुंडावती अतीषाद्य १



आ० ३२·१ चंडोल

Larkspur. Delphinium ajasis L. Ranunculaceae

शाक पानलांबी ५ cm. वर्षायु

औषधिवानसापैकी बचनाग व अतिविष यांच्या कुलातले हे एक छोटेसे शोभादायक वानस आहे. हे उत्तर कोष्ण प्रदेशात वन्य आहे.

हे एकाद्या हातभर उंच असते. पाने द्विवार दलित असतात. पर्णिका रेषारूप असून पाने एकांतरित असतात. शेंड्याजवळ प्रत्येक पानाच्या बगलेत एकेक फूल येते. छदपर्णे उत्तरोत्तर संक्षिप्त होत जातात. फूल फिके तांबडे असते. केसर तांबूस व परागकोश पिवळे असतात. फूल चंडोलासारखे दिसते.

संदले ५	मुक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	अधः
प्रदले ४	मुक्त	अधः	किंजे ३ ते ६	मुक्त	उपरि

संदले २ आणि प्रदले २ मिळून शेंडीचा देखावा तयार होतो. आतील परिदले उमलण्यापूर्वी दोन प्रदले लहानशी असतात. ती गालासारखी दिसतात.

फूल पूर्ण उमलल्यानंतर हा गालाचा देखावा नाहीसा होतो.

किंजापेक्षा केसर ठेंगणे असतात. त्यांचे तंतू तांबूस आणि परागकोश पिवळे असतात. फुले हिवाळ्यात येतात. प्रदले निळी, फिकी जांभळी किंवा तांबडी असतात. लागवड बियानी करतात.

[आकृतीत १ केसर. २ किंजपुट छेद. ३ किंज व केसर. ४ पान.]

२ जंगली मुद्रिका अप्रादि मुद्रिका अप्राद्य ७

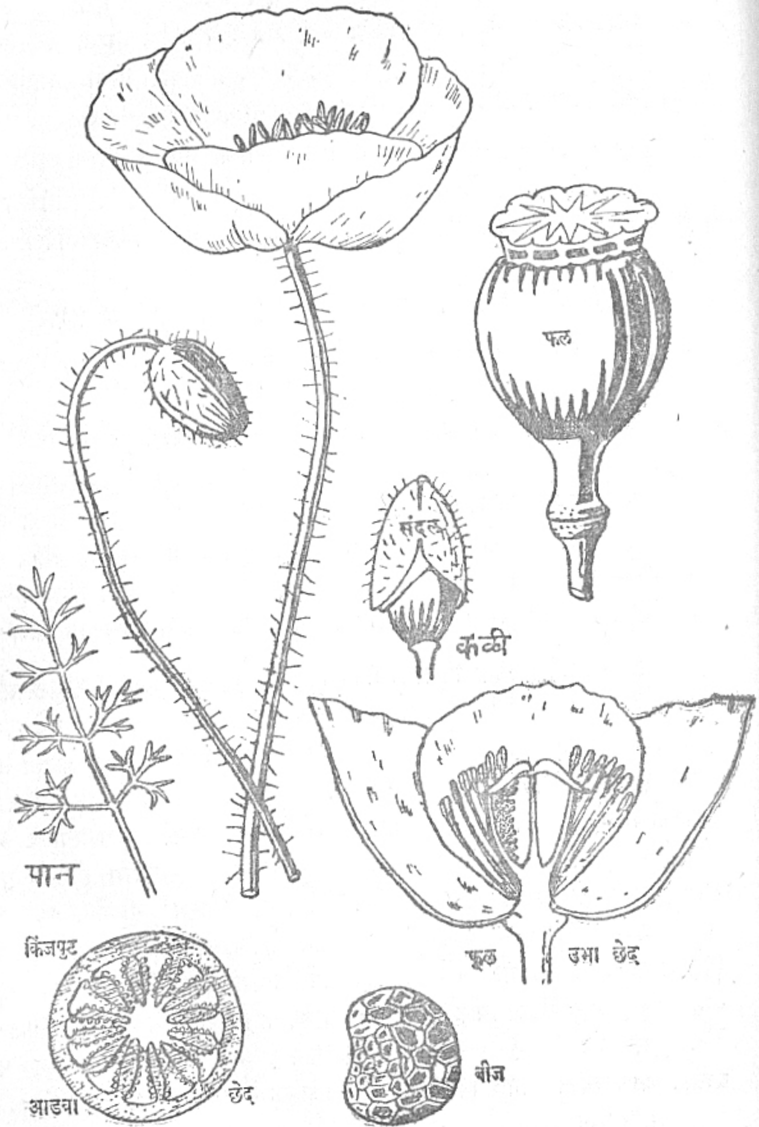
Papaver rhoeas L. Papaveraceae.

शाक उंची ०·३ ते ०·६ m. वर्षायु

गुजरातेपासून काश्मीरापर्यंत उत्तर भारतात आढळणारे हे शाकवानस आहे. याचे पान द्विवार दलित असते. याला सुंदर तांबडी फुले येतात. म्हणून याचा उपयोग शोभेचे फुलझाड असा होतो. हे अफूच्या कुलातले आणि गोत्रातलेही आहे. उपवन्य प्रकारात प्रदले पाच किंवा अधिक होऊन केसरांची संख्या कमी होत जाते. मुद्रिकेच्या फुलाची एकंदर ठेवण अफूच्या फुलाच्यासारखीच असते. संदले व प्रदले चार किंवा अधिक

इतिहास. प्राजनिक विज्ञान. संकरण. एका पिढीतून दुसरी पिढी उत्पन्न होते, त्यासंबंधी जे विज्ञान ते प्राजनिक विज्ञान[1] होय. या विज्ञानाचा आरंभ **मेंडेल** नामक एका विद्वानाने ऑस्ट्रियातील एका मठात केला. १८६९ त त्याने आपण केलेला उपक्रम एका निसर्गाभ्यास मंडळापुढे मांडला. मेंडेल १८८४ त निवर्तला. तोपर्यंत या विज्ञानाचा प्रसार झाला नाही. त्यानंतर इतर अभ्यासी लोकांचे लक्ष त्याकडे लागले. थोडथोड्या भिन्न जातीं पोटजातीत संकर घडवून त्याचे जे परिणाम होतात त्यातील तत्त्व शोधून काढणे, हा मेंडेल याचा उपक्रम होता. संकरण[2] ही गोष्ट काही अगदी नवीन नव्हती. १८५० पूर्वीच ७०० वानसजातीपासून एकंदर २५० संकरजाती निर्माण झालेल्या पाहण्यात होत्या. **स्ट्रासबर्गर** नामक जर्मन विज्ञात्याने १८८४ त वानसातील गंतुक पेशिकामधील प्रकलांच्या मीलनाचा हा परिणाम आहे असे प्रतिपादन केले. हे मीलन देखील १८३० पर्यंत नीटसे तपासले गेले नव्हते. १८४६ त **रॉबर्ट ब्राऊन** याने त्याचे चांगले निरीक्षण केले. हळूहळू ते सर्वमान्य झाले. १९००.

1 Genetics. 2 Hybridization. संकरप्रजा Hybrid.



आ० ३२·२ जंगली मुद्रिका

असतात. किंजे अनेक संयुक्त असतात. बीजकाशयाच्या तटावर आतील अंगाला बीजके लागलेली असतात. संदले लवकर गळून पडतात.

औषधाला किंवा कोणत्याही पेयाला सुंदर रंग आणण्याकरता मुद्रिकेच्या पाकळ्यांचा उपयोग होतो. त्यात आरोग्याला साधक किंवा बाधक काहीच नसते.

संदले २	मुक्त	अधः	केसर बहुत	मुक्त	अधः
प्रदले ४	मुक्त	अधः	किंजे ८ ते १२	संयुक्त	उपरि
			किंजल्काला ८ ते १२ फाटे असतात.		

३ दलितपर्णी तदादि दलितपर्णी अप्राग्र ७

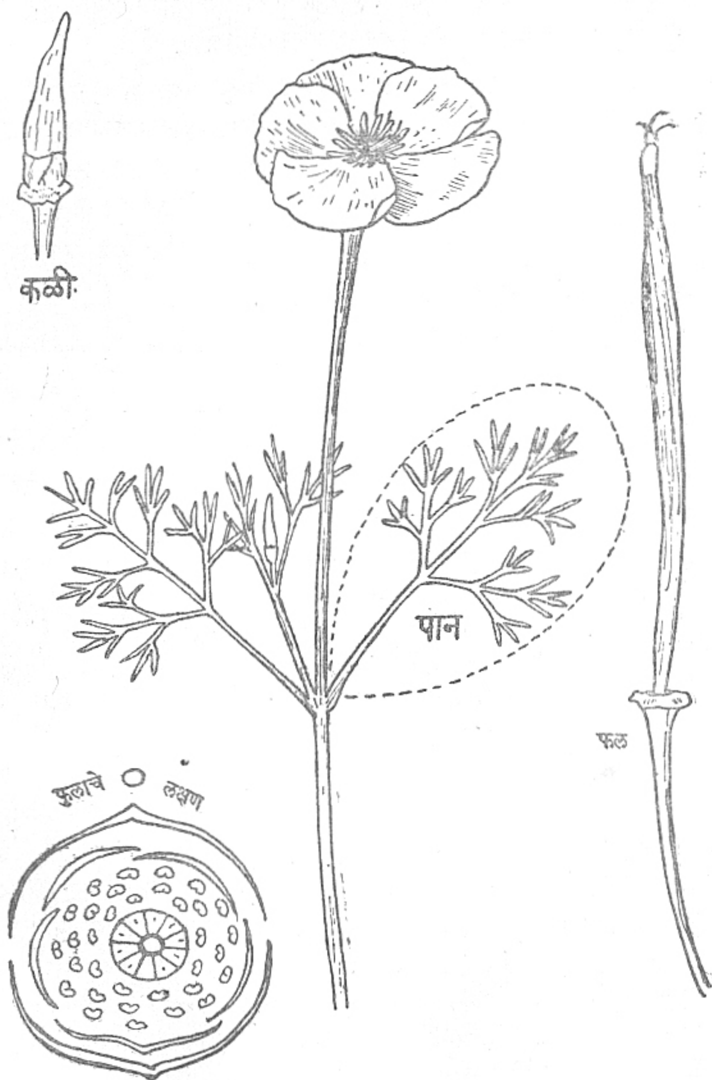
Eschscholzia californica cham. Papaveraceae.

शाक उंची ०·३ ते ०·६ m. पानलांबी १५ cm. वर्षायु

हे शाकवानस उत्तर अमेरिकेत वन्य आणि युरोपात उपवन्य आहे. भारतात ते उपवन्य झालेले आहे. त्याच्या रंगीत फुलांची शोभा विशेष असते. प्रदलास पांढरा पिवळा गुलाबी इ० विविध रंग असतात. वसंतात फुले येतात.

संदले २	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ८ ते १०	संयुक्त	उपरि
			किंजल्के ४. किंजल नाही.		

संकरप्रजा.-संकृत. एका जातीचे (किंवा पोटजातीचे) किंज आणि निराळ्या जाती पोटजातीचा पराग यांचे संकरण झाल्याने जे अपत्य निर्माण होते ते संकृत (संकरप्रजा) म्हणावयाचे. असे संकृत जनकासारखे असते किंवा जननीसारखे असते किंवा मध्यम गुणाचे असते, किंवा अंशतः अधिक किंवा भिन्न गुणाचेही असते. वाटाण्यामधे काही वानसे हातभर तर काही चार हात उंचीचीही असतात. संकरणाने त्याच्या अपत्यात काही हातभर उंचीची, काही चार हात उंचीची, तर काही दोन तीन हात उंचीचीही निघतात. इतकेच नव्हे तर हातभर उंचीच्या दोहोपासून एकादे चार हात उंचीचे अपत्य निघते. फळे देण्याच्या बाबतीत दोन अल्पफलीपासून अपत्य बहुफलीही निघते हा मोठा लाभ असतो, हे उघडच आहे. सामान्य शेतीमधे कोणत्या वानसाचा पराग कोणत्या वानसाला मिळाला हे समजणे शक्य नसते. त्यामुळे हे सर्व दैववशात् घडते असे म्हणण्याची पाळी येते. पण योजून परागाधान करून पाहिल्यास त्या घटनेतील तत्त्व समजून येते. तशी व्यवस्था मात्र केली पाहिजे. परागाधान कसे करतात ते प्रकरण ३० मधे सांगितले आहे. पृ० ९०८ व ९१०



आ० ३२·३ दलितपर्णी

संदलांचा पेला हिरवस असतो तो लवकर गळून पडतो. प्रदले नारिंगी असतात. परागकोश नारिंगी असतात. केसरांचे दांडे आखूड असतात.
लागवड बियांनी होते.

या कुलातील अफू या वानसाचा उल्लेख प्र० २८ त आहे, आणि स्वर्णक्षीरीचा उल्लेख पुढील प्रकरणात आहे. मुद्रिका, प्रस्तुत दलितपर्णी आणि ही दोन यांच्या पानाफुलांची तुलना करून पहावी. या सर्वांच्या बियात तेल असते.

४ गुच्छवती तदादि स्वस्तिकपुष्प सर्षपाद्य ९

Candy tuft. Iberis umbellata L. Cruciferae

शाक उंची २० ते ४० cm.
पानलांबी ४ ते ५ cm. वार्षिक

हे शाकवानस बंगलाबागेत प्रतिष्ठा पावलेले आहे. हे हातभर उंच होते. याची पाने एका पेरावर दोन समोरासमोर असतात आणि एकांतरही असतात. शाखांच्या अग्रभागी फुलांचे गुच्छ येतात. एकेका गुच्छात सुमारे वीस फुले असतात प्रदलांचे भाग काटकोनात असतात. प्रदले जांभळी व विषमाकार असतात. फुले उन्हाळ्यात येतात.

संदले ४	मुक्त	अधः
प्रदले ४	मुक्त	अधः
केसर ६	मुक्त	अधः
किंजे २	संयुक्त	उपरि



आ० ३२·४ गुच्छवती

परिदलांची रचना स्वस्तिकासारखी असते. केसरापैकी २ मोठे व २ लहान असतात. संतती बियापासून कोणत्याही ऋतूत करता येते. उत्तम लागवड हिवाळ्यात होते. पावसाळी लागवड केली तर उन्हाळ्यात फुले येतात.

५ **तिरंगी** तदादि त्रिवर्ण त्रिवर्णाद्य १२

Pansy. Viola tricolor Violaceae

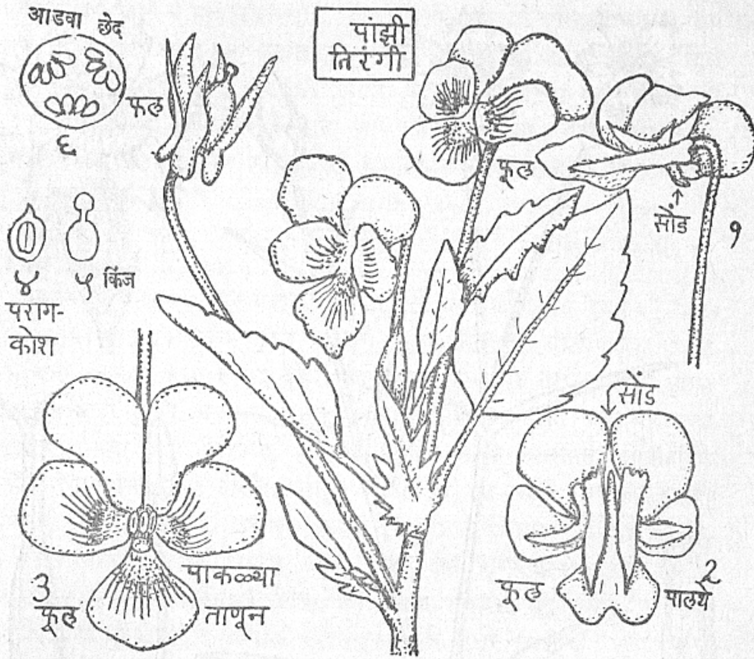
शाक उंची ६० cm पानलांबी ३ ते ५ cm. वर्षायु व चिरायु.

ही शाक काश्मीरात विपुल आहे. ही एकाद दुसरा हातभर उंच होते. हिची पाने जास्वंदीच्यासारखी असतात. एका पेरावर तीन पाने असतात. तळाशी अनेक उपपर्णे असतात. फुले येतात त्यात संदले हिरवी व टोकदार असतात. त्यांची आरंभार्धे मिळून नळी बनलेली असते. तिच्या काटकोनात इतर अर्धे असतात. ती अलग असतात. ती एका बाहेर दोन अशी असतात. या अर्धांचा बहुतेक भाग जांभळा असतो. काठ पिवळे असतात. नळीच्या आत बीजकाशय असतो तो पांढरा व टोकाशी पिंगा असतो. किंजल नसते. किंजल्क असते ते नळीच्या तोंडाशी असते.

वाटाण्याचे संकरण. संकरणाचे रीतसर मोजमापे घेऊन प्रयोग मेंडेल याने वाटाणा वानसावर केले. वाटाण्यात शेतजात आणि उद्यानी जात अशा पोटजाती तर आहेतच पण उद्यानी पोटजाती देखील अनेक आहेत. काहीना पांढरी फुले येतात, काहीना निळी फुले येतात; तर काहीना तांबडी फुले येतात. काहीना पिवळे बी येते तर काहीना हिरवे बी येते. काहींच्या बियाना वळया सुरकुत्या असतात तर काहींच्या बियाना त्या नसतात. त्या बिया साफ असतात. याशिवाय उंच निंच असे प्रकार आहेतच. या अनेक पोटजातींची आपसात संकरसंतती होते. संकरप्रजेत विविध गुण येतात. मेंडेल याने त्यांच्या अनेक पिढया करून पाहिल्या. हे वानस वार्षिक असल्यामुळे ही गोष्ट अनेकवार करून पाहण्याला दहा वर्षांचा अवधी पुरे पडला.

संकरपिढी. मेंडल याने संकरणाचे प्रयोग पुष्कळ केले. त्यातील एका प्रसंगी उंच आणि निंच अशा दोन उपजाती घेतल्या होत्या. एकदा उंच नर निंच मादी, तर एकदा उंच मादी निंच नर यांचे संकर अनेकवार करून पाहिले. उंच वानसे सहा फूट (चार हात) उंचीची आणि निंच वानसे दीड फूट (१ हात) उंचीची घेतली होती. यापासून जी संकरप्रजा निर्माण झाली तिच्यातील सर्व वानसे उंचच निघाली. त्याना पहिली संकरपिढी म्हणून पि १ म्हणतात. या संकरपिढीतील वानसांचे बी धरून त्याने पुढील वर्षी पेरले. त्या नव्या संकरपिढीत पाहतो तो काही वानसे उंच तर काही निंच निघाली. मध्यम उंचीचे एकही निघाले नाही. उंच आणि निंच मातापित्यांची संतती उंच निघाली.

ही पहिली संकरपिढी होय. पि १.



आ० ३२·५ तिरंगी

बीजकाशयात (किंजपुटात) कोठा एक; त्यात तीन बीजाधान्या असतात. प्रत्येक आधानीवर अनेक बीजे असतात. फूल उमलताना दांडा वळतो आणि फूल उताणे होते. एका प्रदलास सोंड असते ती शेवटी खाली येते. किंजल्क खाली येते. केसर लपलेले राहतात. परागकोश पिवळस असून त्यांचा शेंडा मात्र जांभळा असतो.

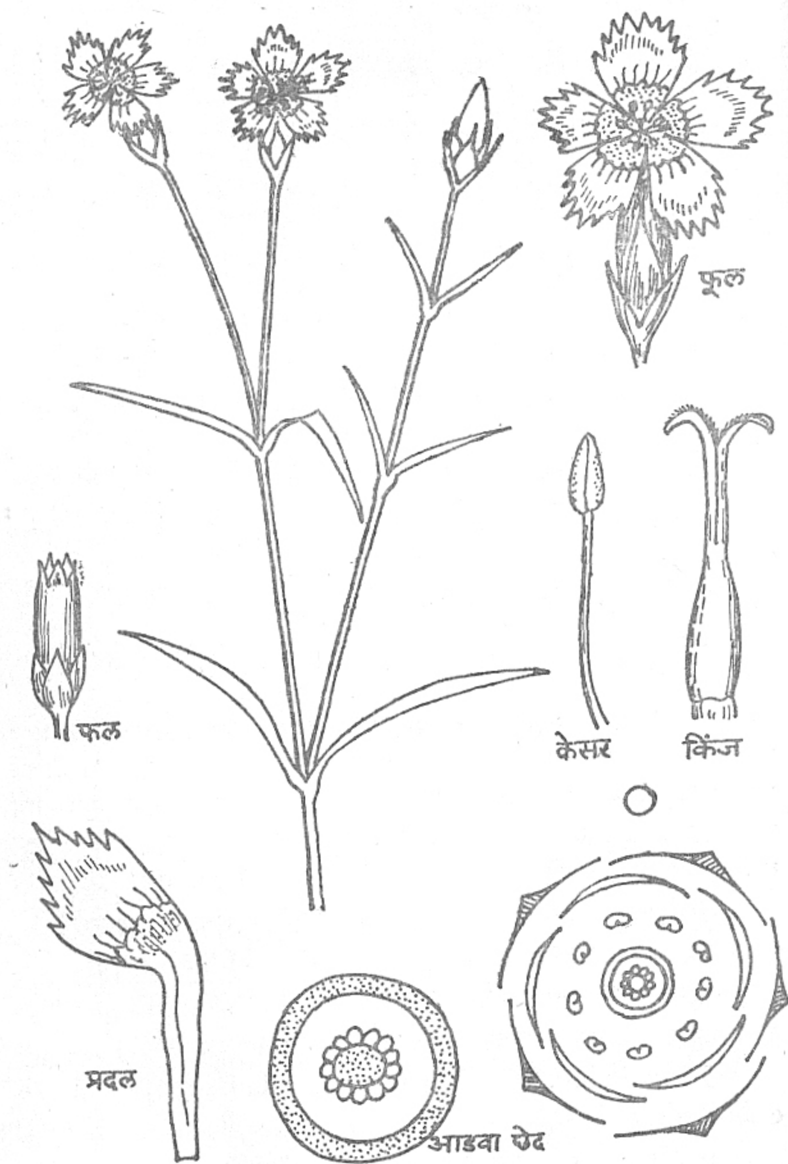
संदले ५	मुक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ३	संयुक्त	उपरि.

याची लागवड पावसाळ्यात बियांनी करतात.

६ अरुणपुष्प तदादि अरुणपुष्प अरुणपुष्पाद्य १६

Indian pink. Dianthus chinensis L. Caryophyllaceae china pink.

शाक उंची ५० cm. पर्णपत्राची लांबी ८ ते १० cm. वार्षिक



आ० ३२·६ अरुणपुष्प

हे एक लहानसे शोभावानस आहे. याची पाने तृणाच्या सारखी पण बिनडेख असतात. शेड्याजवळ अनेक फुले येतात. ती तांबडी असून त्यावर जांभळे ठिपके व लाल रेषा असतात. प्रदल-मंडल मुक्त चक्राकृती असते. केसर प्रदलनळीच्या बाहेर डोकावतात किंजपुटात कोठा एकच असून फळ बनताना मध्यवर्ती खुंट तयार होऊन बीजे त्याला चिकटून राहतात. या कुलातील काही जाती हिमाल्याच्या शिखराजवळ आढळतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ९,१०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि.

प्रकलघटना. प्रकल म्हणून ज्याला म्हणतात तो एक पेशिकेतील द्रवप्राय गोळा असतो. त्याच्या आत एक तंतूचे जाळे असते. एका पेशिकेच्या दोन पेशिका होतात तेव्हा हे जाळे उलगडून एकच लांबट दुहेरी तंतू तयार होतो. मग त्याचे लहान लहान तुकडे होतात तेही दुहेरी असतात. या तुकड्यानाच तनुके[1] म्हणतात. एका पेशिकेच्या दोन होताना नव्या दोही पेशिकेत जुनीच्या इतकीच तनुके असतात. जातीगणिक पेशिकेतील तनुकसंख्या नेमकी असते. बहुतेक जातीत ती २४ असते. तथापि काहीत कमी किंवा अधिकही असते. सपुष्प वानसांच्या शरीरात जेव्हा सर्गपेशिका उत्पन्न होतात तेव्हा त्यातील तनुकांची संख्या अर्धी होते. दोन सर्गपेशिका मिळून नव्या पिढीची एक आरंभपेशिका (रंदुक) तयार होत असते. तिच्यात ही संख्या पुनः पूर्ण होते. सर्गपेशिका पुढील पिढीत जातात त्या गंतुका आणि इतर स्थातुका[2] होत.

1 Chromosomes. 2 Somatic cell.

उ × नि — पितर गंतुक

↓

उ (नि) — $पि_1$ संकरपिढी.

↓ ↓ ↓ ↓

उ (नर) नि — उ (मादी) नि — $पि_1$ गंतुक

×

↓ ↓ ↓ ↓

$पि_2$ — उउ — उ (नि) — उ (नि) — नि नि

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

$पि_3$ — उ उ — उ उ उ (नि) उ (नि) नि नि — उ उ उ (नि) उ (नि) निनि — नि नि

एक-युगली संकर-गुणोत्तर Monohybrid ratio. कंसातील नि हा अप्रकट निंचगुण समजावा.

७ साबणी तदादि साबनी अरुणपुष्पाद्य १६

Saponaria vacaria L. Caryophyllaceae.

शाक उंची ०.५ ते १ m. पानलांबी २.५ ते ७ cm. वार्षिक.

साबणी या नावाची वन्य शाक गव्हाच्या शेतात पुष्कळवेळा तणासारखी आढळते. ती उत्कृष्ट फुलासाठी उद्यानात पाळण्याजोगी आहे. तिला एका पेरावर दोन पाने समोरासमोर येतात. ती बिनडेख असतात. तिला शाखाग्री आणि पानाच्या काखेत फुलांचे घोस येतात ते गुलच्छस्वरूपाचे आणि अंशतः वल्लरीरूपही असतात. फुले सुमारे २ cm. रुंद असतात. प्रदले गुलाबी असतात. फुले हिवाळ्यात येतात.

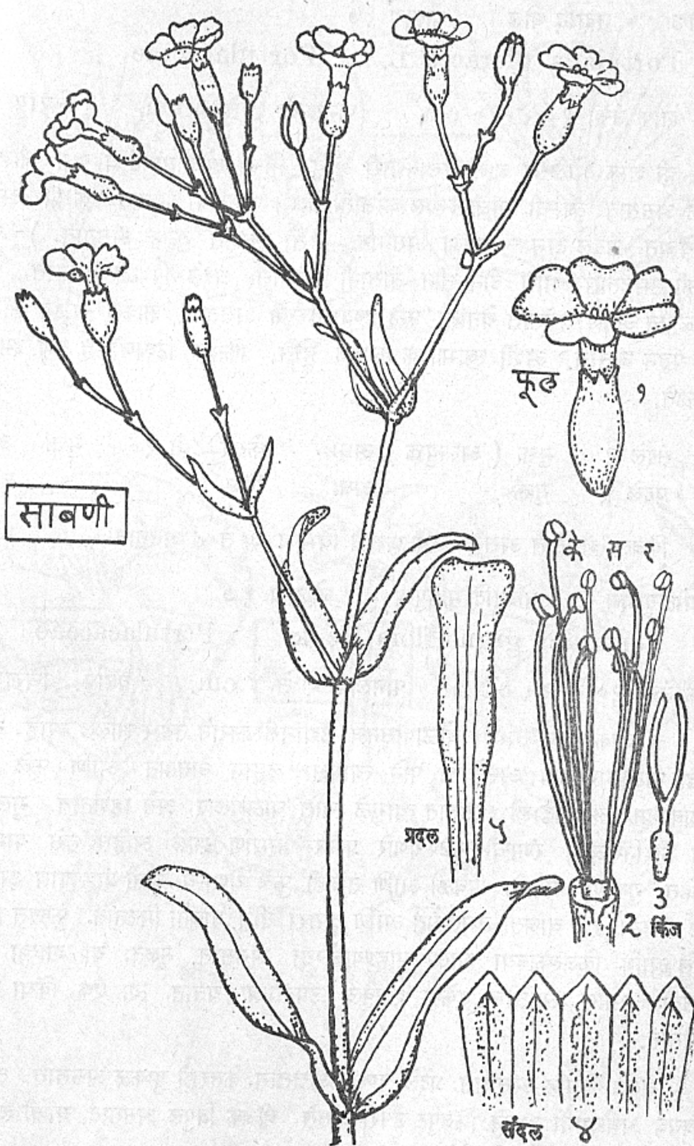
संदले ५	युक्त	अधः	केसर १०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंज १		उपरि.

साबणीचीच एक उपवन्य जात आहे ती उद्यानात लावण्याची चाल आहे. तिची पाने तळाजवळची १० cm. लांब असतात तर शेंड्याजवळची २ cm. लांब असतात. शेंड्यास त्यालगतच्या पानाच्या काखेत एकेकीत एकेक अशी फुले येतात. प्रदलमंडल चक्राकृती असते. संदले हिरवी व प्रदले गुलाबी असतात. केसर सहा प्रदलनळीच्या तोंडाशी आलेले असतात.

दुसरी संकरपिढी. मेंडेल याच्या प्रयोगात उंचनिंचापासून जी पहिली संकरपिढी निघाली तिच्यापासून दुसरी निघाली तिच्यात ३ : १ या प्रमाणात उंच आणि निंच वानसे निघाली. या पि$_२$ पिढीतील निंच वानसांच्या पुष्कळ पिढ्या करून पाहिल्या त्या सर्व निंच निपजल्या. परंतु पि$_२$ मधील उंच वानसापासून पिढ्या निपजल्या त्यात ३ : १ या प्रमाणात उंच आणि निंच वानसे, अशी निपज होत गेली. तेथे उंचातून निंच निपज होत गेली. म्हणून ती निपज म्हणजे पृथक्करण[1] असे म्हणतात. तीन उंचापैकी दोहीतून असे पृथक्करण होते. पण तिहीतील एका उंचापासून सतत उंचाचीच निपज होत जाते. म्हणून दोहोस दिखाऊ (कच्चे) उंच आणि तिसऱ्यास खरे (पक्के) उंच म्हणतात, यावरून मेंडेल याने असे प्रतिपादन केले की, प्रत्येक वानसात काही आदिगुण[2] म्हणून असतात. त्यांची बाधा एकमेकास होत नाही. नवी पिढी निपजताना ते तसेच नव्या पिढीत जातात. या आदिगुणानी युक्त असे आदि शरीरघटकही असतात. त्यांच्यामुळे वानसात ते ते गुण प्रकट होतात.

1 Segregation.

2 Unit Characters.



आ० ३२.७ साबणी

८ घोळ तदादि घोल घोलाद्य १७

Portulaca oleracea L. Portulacaceae

शाक उंची १० ते २० cm. पानलांबी १ ते ३ cm. चिरायु

ही शाक ओलसर जागी फैलावणारी आहे. हिची खोडे तांबुस व पाने जाड व रसाळ असतात. त्यांची भाजी देखील करतात. हिला पानाच्या बगलात एक वा अनेक फुले येतात. संदले दोन पानवजा असतात. (ती तळात जुळून असतात.) फुले सकाळी उमलतात आणि दोन तीन तासानी मिटतात. प्रदले पिवळी असतात. फुले हिवाळ्यात आणि वसंतात येतात. फळे डब्यासारखी असतात. झाकण गळून जाऊन बिया पडून जातात. अशी स्वाभाविक लागण होते. कित्येक ठिकाणी हे तण झालेले आढळते.

संदले २	मुक्त (अल्पयुक्त)	अधः	केसर ८ ते १०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंज १		उपरि.

किंजल्क शाखित असते. किंजल्काचे विभाग ३ ते ८ असतात.

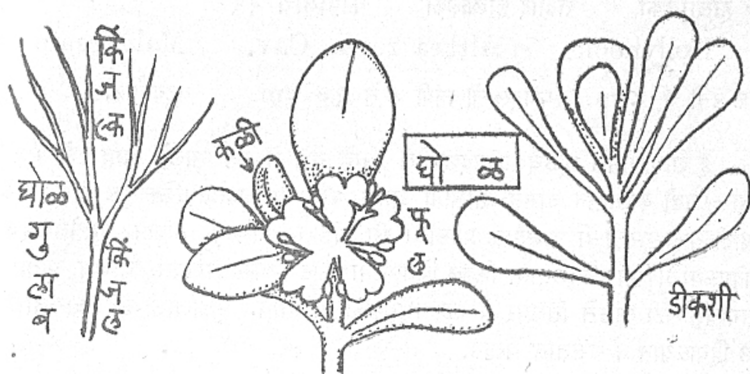
९ घोळगुलाब घोलादि महापुष्प घोलाद्य १७

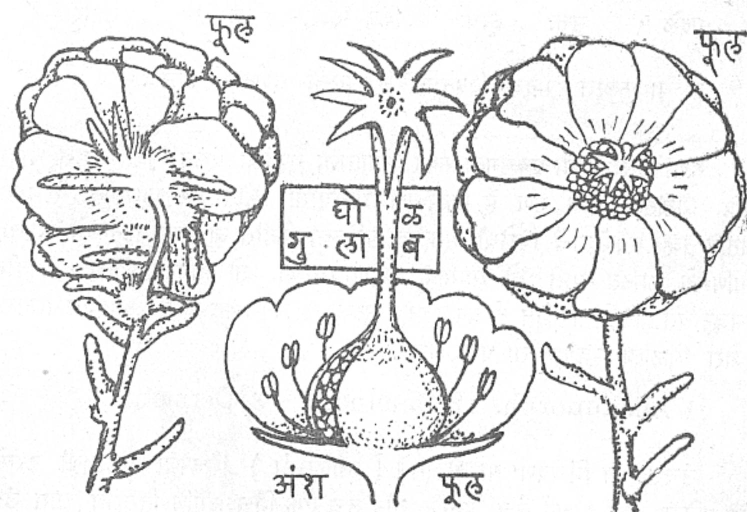
Portulaca grandiflora Hook. Portulacaceae

शाक उंची २० ते २५ cm. पानलांबी २ ते ४ cm. वर्षायु. चिरायु.

हे शाकवानस साध्या घोळापासूनच उद्यानसंस्काराने तयार झालेले आहे. यांची कांडे घोळासारखीच असतात. पाने त्यापेक्षा लहान असतात आणि फुले मात्र गुलाबाच्या फुलाएवढाली असतात त्यामुळे त्यास घोळगुलाब असे म्हणतात. गुलाबात जसे निरनिराळ्या रंगाची फुले येणारे प्रकार निर्माण झाले आहेत तसे यामधेही आहेत. गुलाबी, पांढरी, पिवळी आणि तांबडी फुले येणाऱ्या जाती पाहण्यात आहेत. फुले सकाळी १० वाजता उमलतात आणि दुपारी तीन वाजता मिटतात. फुलात विपुल प्रदले आणि किंजल्काच्या शाखा पाहण्याजोग्या असतात. मूलतः या शाखा तीन असतात आणि त्यातील एकेका शाखेला उपशाखा येतात. त्या एक किंवा अनेक असतात.

संदले केसाळ असतात. प्रदले पुष्कळ असतात. केसरही पुष्कळ असतात. तीनही अवयव अधोभागी असून किंजपुट उपरी असते. बीजके विपुल असतात. याची लागवड कांडानी आणि बियानीही होते.





आ० ३२०८ घोळ व घोळगुलाब

१० होलालिका तदादि होलालिका कार्पासाद्य २५

Hollyhock. Althea rosea Cav. Malvaceae.

शाक उंची १·८ m. पर्णदलाची लांबी ८ ते १० cm. बहुवार्षिक.

हे शोभावानस मूळचे ग्रीसदेशातील आहे येथे ते रूढ झालेले आहे. हे भेंडी किंवा अंबाडी यासारखे असते. शाखाग्री आणि पानाच्या बगलेत एकेक फूल येते. फुले अंबाडीच्याच धरतीची असतात. प्रदलांचा रंग पांढरा, पिवळा, तांबडा, गुलाबी इ० वेगवेगळ्या प्रकारात असतात. किंजल किंजल्काना फाटे पुष्कळ असतात. त्यांच्या भोवती परागांची नळी असते तिजवर पुष्कळ परागकोश असतात. फुलाखाली छदे असतात. फुले हिवाळ्यात व वसंतात येतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	एकसंघ	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	संयुक्त	उपरि.

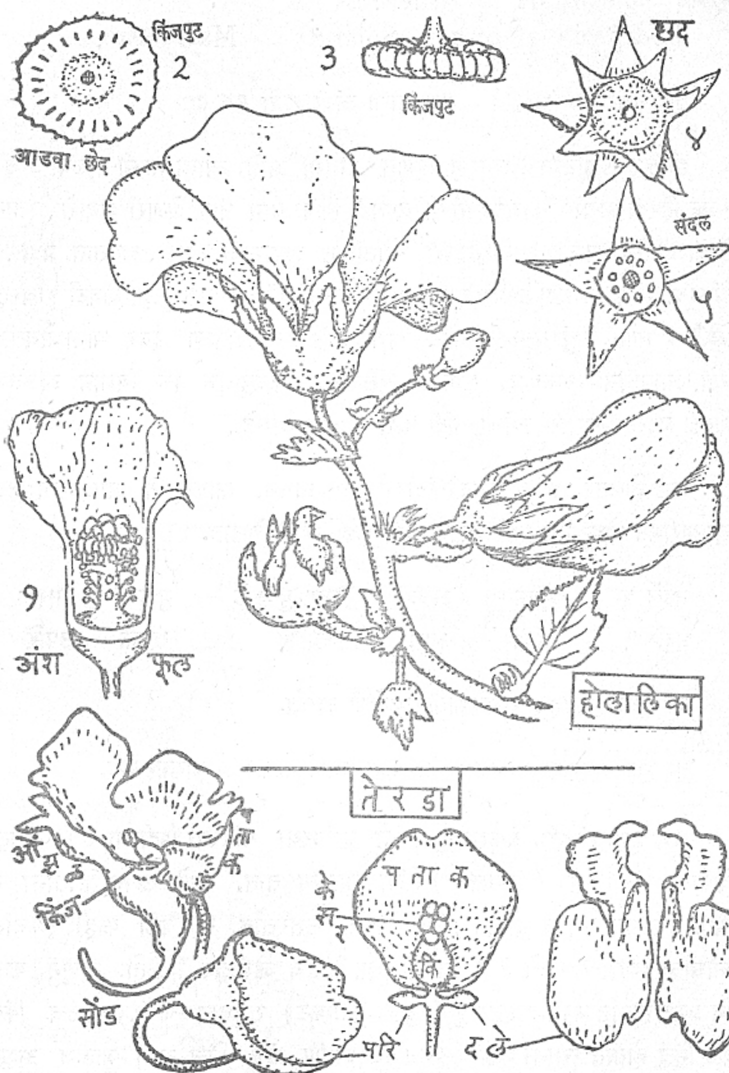
याच्या फुलात रंगद्रव्य निघते ते अल्काम्लता दर्शवणारे असते.

गुणांचे तारतम्य एकयुगली संकर सांगताना गुणांची एकच जोडी जमेस धरली आहे. जोडीतील दोन गुण हे एकमेकाचे प्रतियोगी[1] होत असे म्हणतात. ते प्रकट होतात तेव्हा एकमेकांचे विरोधी असतात. पहिल्या पिढीत जो गुण उमटतो तो प्रभावी[2] आणि जो उमटत नाही तो अप्रभावी[3] म्हणावयाचा. तो आहे हे नंतरच्या पिढीत समजून येते. पि$_{२}$ पिढीत तो प्रबलापासून सुटका होऊन प्रकट झालेला आहे. समानाचा दुजोरा मिळाला म्हणून तो प्रकट झाला.

1 Allelomorph. 2 Dominant 3 Dormant.

उंचपणा व निंचपणा या जोडीमधे (युगलामधे) निंचपणा अप्रभावी ठरतो. येथे पहिल्या पिढीत सर्व उंच, दुसरीत तीन उंच एक निंच, आणि तिसरीत सात उंच व तीन निंच, परंतु सात उंचापैकी तीनच पक्के उंच किंवा खरे उंच, आणि चार दिखाऊ किंवा कच्चे उंच असतात. खऱ्या किंवा पक्क्या उंचाच्या संततीत केवळ उंचच निपजतात आणि दिखाऊंच्या संततीत काही निंच निपजतात.

एक-युगली संकर-गुणोत्तर याची परंपरा दाखविताना (पृ० ९७७) कंसातील नि हा अप्रभावी निंचपणा समजावयाचा आहे.



आ० ३२·९ होलालिका

११ भेंड तदादि भेंड कार्पासाद्य २५
Thespesia populnea Soland Malvaceae.

वृक्ष उंची १० m. पर्णपत्राची लांबी ८ ते १४ cm

हा वृक्ष उद्यानात छायावृक्ष म्हणून उपयोगी आहे. त्याला नेहमी पालवी असते, ती दाट हिरवी असते. फुले येतात ती एकेकटी किंवा दोन तीन शेजारी शेजारी येतात. फुले जास्वंदाच्या घाटाची असून छदे असतात ती लहानशी ३ ते ५ असतात. प्रदलांचा आरंभाचा भाग जांभळा आणि इतर पिवळा असतो. किंजले पाच जुळून शेवटी विस्तृत झालेली असतात. त्यांच्यावर केसरांचे टोपण असते तेच आवरण इतर भागाभोवतीही असते. त्यापासून परागकोश उगवलेले असतात. किंजपुटाचे पाच विभाग असतात. सभोवती प्रदले असतात त्यांची लांबी ५ ते ८ cm असते.

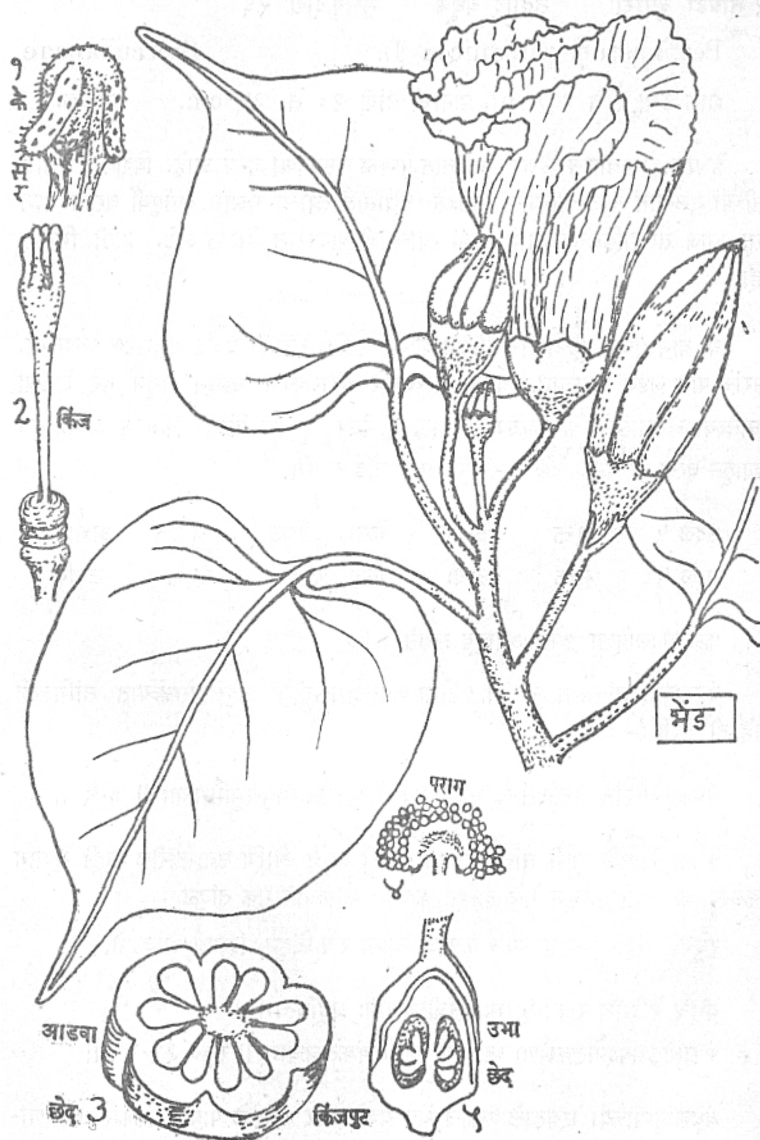
फळ गोलसर असते. त्याची रुंदी ४ cm. असते. क्वचित् ते आपोआप फुटते तेव्हा बारीकसे भोक शेंड्याशी उत्पन्न होते. फुले नेहमी येतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	युक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	संयुक्त	उपरि

या वृक्षाचे लाकूड सुतारकामी उपयोगी असते.

हा वृक्ष समुद्रकाठी वन्य आहे, उदाहरणार्थ कोकण व कारवार येथे.

शुद्धाशुद्ध संतती. संकरणाने उत्पन्न झालेल्या पहिल्या पिढीच्या सर्व स्थातुक पेशिकात निंच सुप्त (अप्रकट) किंवा गुप्त असतात. गंतुके उत्पन्न होताना ती प्रभावी उंचापासून मुक्त होऊन पुढील पिढीत उतरतात. या वेळी काही निंचांना निंचाचाच दुजोरा मिळतो, पण इतराना प्रभावी उंच जोडीदार मिळतो. म्हणून काही निंच प्रकट होतात आणि इतर पुनः सुप्त (अप्रकट) राहतात. जे केवळ उंच किंवा केवळ निंच होतात त्याना शुद्ध म्हणतात, आणि उंच निंच अशा जोडीस अशुद्ध म्हणतात. उंच व निंच हे गुण केवळ उदाहरणार्थ घेतले आहेत. कोणत्याही दोन प्रतियोगी गुणांच्या जोडीला हाच नियम लागू पडतो.



आ० ३२.१० भेंड

१२ तांबडी दुपारी तदादि बंधूक मुचकुंदाद्य २६

Pentapetus phoenicea L. Sterculiaceae

शाक उंची १ ते १.५ m. पानाची लांबी १० ते १५ cm. वार्षिक.

हे एक शाकवानस उत्तर भारतात पुष्कळ ठिकाणी वन्य आहे. विशेषतः भात शेतीच्या मुलखात ते तणासारखे उगवते. उद्यानात त्याला पन्नास वर्षापूर्वी बराच मान होता. आज तो राहिलेला नाही. पूर्वी त्याचे बी बाजारात मिळत असे. हल्ली मिळत नाही.

या वानसाच्या फुलाचीच विशेष शोभा असते. त्याची प्रदले लालभडक असतात. केसरांचे पाच जुडगे असतात. त्यांच्या मध्यावर परागकोश असून तेथून वर शेंड्या निघालेल्या असतात ते केसरकल्प असतात. हे कल्प आणि किंजल किंजल्क प्रदलाच्या वेढ्यातून बरेच वर निघालेले असतात. फळ बोंड असते.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	युक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ५	संयुक्त	उपरि

फळ संदलापेक्षा थोडे आखूड असते.

बंधूकाच्या तांबड्या फुलांची शोभा कालिदासकवीने ऋतुसंहारकाव्यात सांगितली आहे ती अशी :—

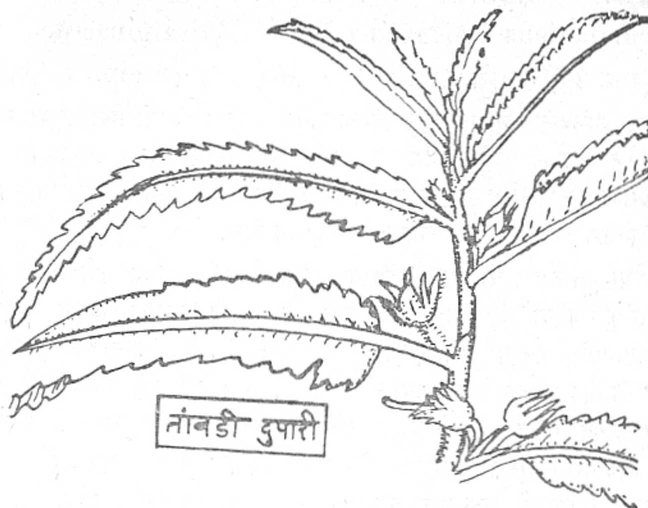
बंधूकपुष्प-रचितारुणिताच भूमिः वप्राश्च पक्वकलमावृतभूमिभागाः ॥ ३.५ ॥

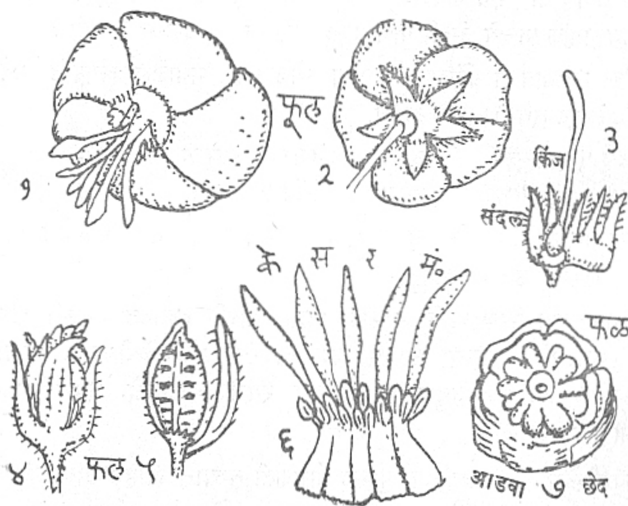
बंधूकपुष्पामुळे भूमी तांबडी तांबडी झाली आहे आणि उतारावरील काही भूभाग पिकलेल्या कलमानी झाकून गेले आहेत. कलम= कोळंबानामक तांदूळ.

रघुवंश महाकाव्यात याच फुलांची उपमा रक्तबिंदूना दिलेली आढळते.

वीक्ष्य वेदिमथ रक्तबिंदुभिः बंधुजीवपृथुभिः प्रदूषिताम् ।
संभ्रमोऽभवदपोढकर्मणां ऋत्विजां च्युतविकंकतस्रुचाम् ॥ रघु० ११.२५ ॥

बंधूक-पुष्पाच्या एवढाले रक्ताचे थेंब यज्ञवेदीवर पडलेले पाहून यज्ञकर्म सांगणारांच्या हातातल्या पळ्या गळून पडल्या, ते घाबरून गेले ! ! बंधुजीव = बंधुक.





आ० ३२·११ बंधूक, तांबडी दुपारी

१३ तेरडा   तदादि तेरण   तेरणाद्य (३१)

Impatiens balsamina L.   Balsaminaceae.

शाक उंची ०·५ ते १ m.   पानलांबी ८ ते १२ cm.   वार्षिक.

हे शाकवानस शोभेच्या फुलाकरता प्रसिद्ध आहे. उद्यानी प्रकार पुष्कळ आहेत. वन्य तेरडा मावळ रानात डोंगर उतारावर विपुल आढळतो. पावसाळ्यात उगवण होते आणि पावसाळा संपता संपता याला फुलांचा बहर येतो. एकाद्या महिन्यात फळे तयार होऊन बी पडून जाते आणि शाक वाळून जाते.

या शाकेला सर्वांगाने थोड्याशा शाखा येतात. त्यावर पाने आणि पानांच्या बगलात फुले येतात. फुलातील परिदलांचा रंग गुलाबी असतो. त्यावर पांढऱ्या रेघा असतात. एकंदर रचना चमत्कारिक असते. सर्वात खाली एक सोंड असते. सोंडवाले परिदल ते तीन परिदलांचे मिळून झालेले असते. त्यामागे अगदी बारीकशी दोन परिदले असतात. सर्व मिळून ५ संदले दुहेरी ओंझळ केल्याचा देखावा असलेली दोन परिदले उजवे डावे अशी असतात. पण त्यातील प्रत्येकात पुढे एक मागे एक अशी दोन पाळी असतात. सर्वांवरती एक परिदल असते ते पताकेसारखे दिसते. दुहेरी दोन ही चार प्रदले आणि पताक पाचवे अशी पाच प्रदले मानतात. (आ० ९ पहा)

केसर असतात ते किंजपुटात धरून थोडे वर निघालेले असून ते सर्व जुळून असतात. किंजपुट बुधलीसारखे असते.

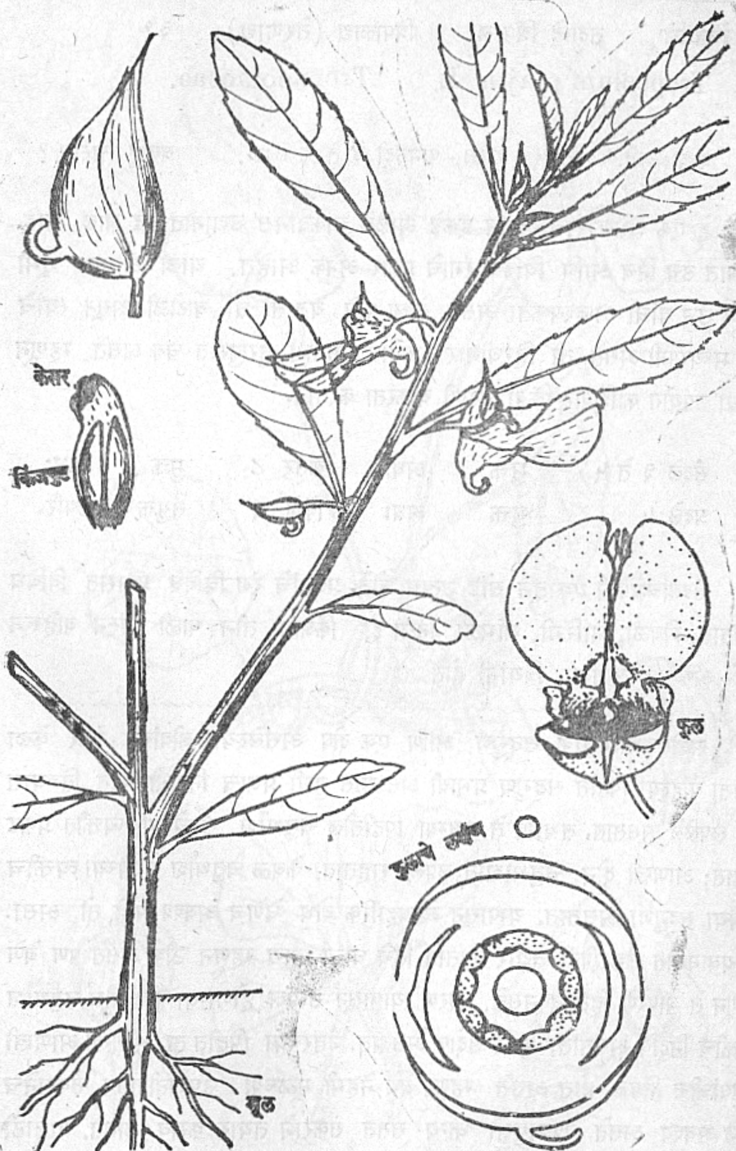
संदले ५ मुक्तयुक्त	अधः	केसर ५ संयुक्त	अधः
प्रदले ५ मुक्तयुक्त	अधः	किंजे ५ संयुक्त	उपरि

फळ वाळल्यानंतर किंचित् धक्क्याने, वाऱ्याने सुद्धा, तडकते आणि बिया हात दोन हात अंतरावर उडून जातात.

लागवडीच्या तेरडाजाती पुष्कळ आहेत. त्यांची लागवड बियानी कोणत्याही दिवसात करता येते. त्यांच्या फुलातील प्रदलांची संख्या वाढलेली आहे. त्याना रंगही विविध आलेले आहेत. बहुधा भडक तांबडा रंगच आढळतो. लागवडीपासून चार महिन्यानी फुले येतात.

वनश्रीकोशात तेरड्याच्या पुष्कळ पोटजाती वन्यात आहेत असा उल्लेख आहे. मी लोनावळ्यास वलवण तळ्याच्या शेजारच्या डोंगर–उतारावर एकच पोटजात पाहिलेली आहे. तीच पोटजात पुण्यासही नदीकाठाजवळील भूमीत आपोआप उगवलेली आढळते. तिचेच वर्णन येथे केले आहे.

आकृतीत डाव्या वरच्या कोपऱ्यात कळी दाखविली आहे.



आ० ३२·१२ तेरडा

१४ त्रिपाली तदादि त्रिपाल त्रिपालाद्य (तेरणाद्य) ३१

Tropeolum majus L. Tropaeolaceae.

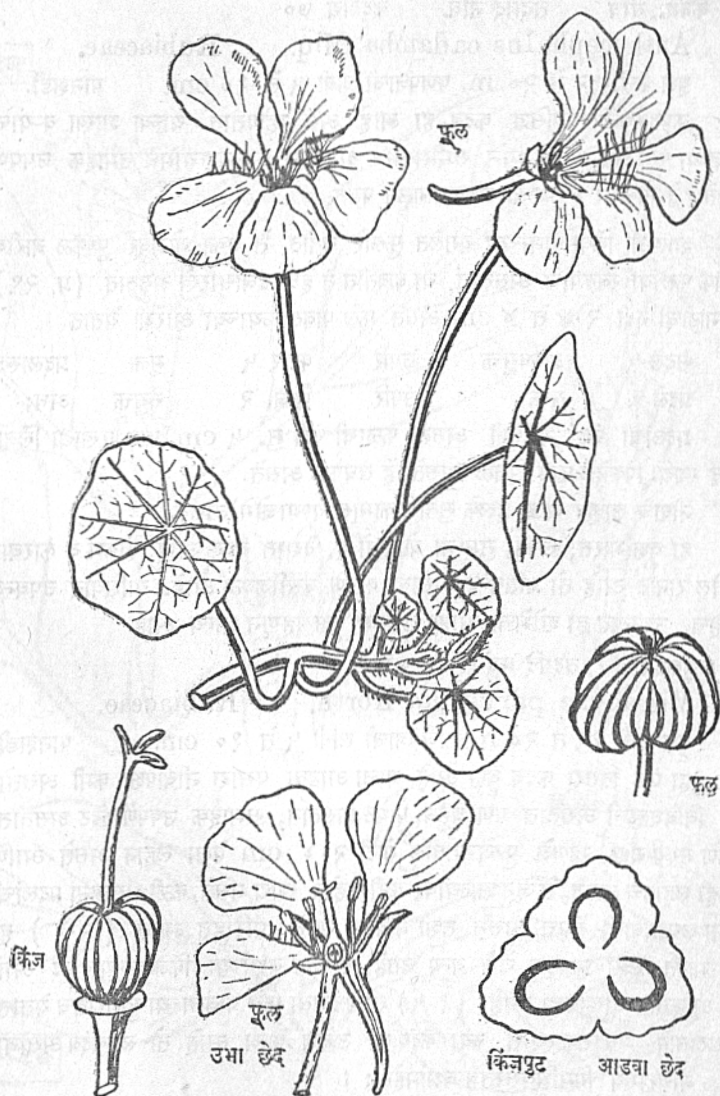
शाक उंची २० ते ५० cm. पानरुंदी ४ ते ५ cm. वर्षायु चिरायु ?

हे एक दक्षिण अमेरिकेतून इकडे आलेले शाकवानस उद्यानात रूढ झाले आहे. याच्यात उंच निंच आणि विविध रंगाचे प्रकार अनेक आहेत. याला ओलसर भूमी आणि ऊन यांची आवश्यकता असते. याला पाने येतात ती वाटोळी असून त्यांचे देख मध्यभागी असते. ती हिरवीगार असतात. पानास चुरचुरीत चव असते म्हणून त्याचा उपयोग कोशिंबीर किंवा चटणी याकरता करतात.

संदले ३ ते ५	मुक्त	अधः	केसर ८	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंजे ३	संयुक्त	उपरि.

संदलांच्यापैकी एकातून सोंड उत्पन्न होते. प्रदलांचे रंग विविध प्रकारात विविध असतात; पिवळा, नारिंगी, जांभळा, निळा इ. किंजात तीन पाळी असून बाहेरून कंगोरे असतात. लागवड बियांनी होते.

सदोषसंतती. एक सद्गुण आणि एक दोष असलेल्या जीवांचा संकर केला असता पहिल्या पिढीत सद्गुण प्रभावी असल्यास गुणी प्रजाच निपजते, परंतु तिच्यात दोष लपलेले असतात. तथापि ते दुसऱ्या पिढीतील चतुर्थांश संख्येच्या व्यक्तीत प्रकट होतात; आणखी दोन, चतुर्थांशात लपलेले राहतात. केवळ चतुर्थांश संख्येच्या व्यक्तीच पक्क्या सद्गुणी असतात. यापासून व्यावहारिक बोध घेणेच अवश्य आहे तो असा. धान्यवानसात संकरपिढी तयार करतात तिचे धान्य खाद्य म्हणून ठीक असते पण बेणे म्हणून ते वापरणे हिताचे नसते. कारण त्यापासून उत्पन्न होणाऱ्या पिढीतील चतुर्थांश व्यक्तीच निर्दोष असतात, इतर सदोष असतात. नंतरच्या पिढीत तर आणखी आणखी सदोषांचीच निपज होत असते. म्हणून बेणे नेहमी मूळच्या उपजातीपासून संकरानेच करणे अवश्य असते. बेण्यापुरते धान्य सतत संकराने तयार करावे लागते. यासाठी पहिल्या दोन पोटजाती शुद्ध राखणे अवश्य असते.



आ० ३२·१३ त्रिपाली

१५ कदंब. नीव तदादि नीव कदंबाद्य ७०

Anthocephalus cadamba Miq. Rubiaceae.

वृक्ष उंची १२ ते २० m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm. पानझडी.

कृष्णकथेतील प्रसिद्ध कदंब हा आहे असे म्हणतात. याच्या शाखा बऱ्याच आडव्या पसरतात. याची पाने समोरासमोर दोन दोन असून त्यामधे समाईक उपपर्ण असते. ते टोकदार असून ते लवकर गळून पडते.

शाखाग्री किंवा पानाच्या बगलेत फुलोरे येतात ते एका गोटीवर पुष्कळ बारीक बारीक फुले या स्वरूपाचे असतात. या बाबतीत ते हेदकदंबासारखे असतात. (प्र. २९) या गोटीची रुंदी २·४ ते ४ cm असते. फुले पावसाळ्याच्या आरंभी येतात.

संदले ५	अल्पयुक्त	उपरि	केसर ५	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	उपरि	किंजे २	संयुक्त	अधः

प्रदलांचा रंग नारिंगी असतो. फळाची रुंदी सु. ५ cm. फळ एखाद्या लिंबाएवढे खाद्य. पिकलेले फळ पिवळे असते. हे संघफळ असते.

नीवाचे लाकूड मऊ हलके सुतारी कामास येण्याजोगे असते.

हा वृक्ष भारत, लंका, सुमात्रा बोर्निओ इ. देशात वन्य आहे. कोकण व कारवार येथील रानात आहे तो प्रतिवन्य असावा कारण वस्तीजवळ आहे. याशिवाय उपवन्य आहेच. उद्यानात हा शोभेचा आणि छायेचा वृक्ष म्हणून मान्य आहे.

१६ लघुकदंब तदादि कदंब कदंबाद्य ७०

Mitragyna parviflora Korth. Rubiaceae.

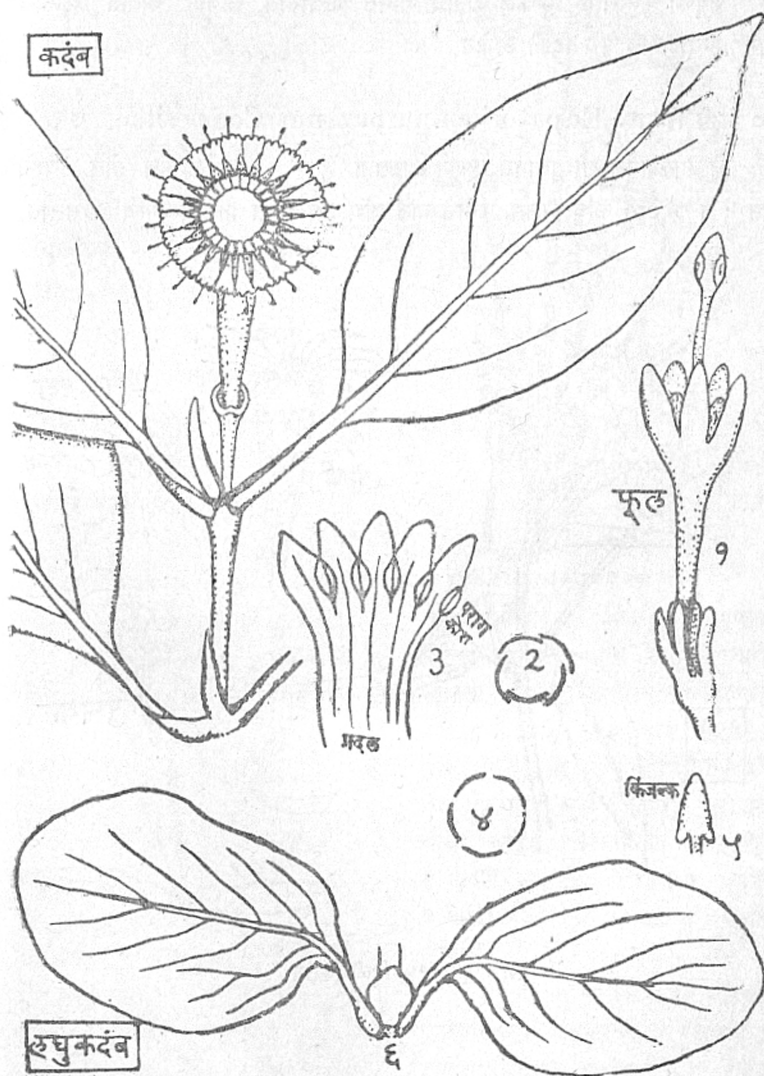
वृक्ष उंची १२ ते २० m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते १० cm. पानझडी.

हा एक तिसरा कदब वृक्ष आहे. याचा आडवा पसारा नीवापेक्षा कमी असतो, पाने विविधाकृती असतात पण बहुधा बोथट असतात, समाईक उपपर्णे रुंदट असतात. आणि मुख्य गोष्ट म्हणजे फुलोऱ्यातील गोटी २·४ cm पेक्षा लहान असते आणि फळही लहानच असते. ते जून झाल्यावर कठीण होते, खाद्य नसते, कळी असताना प्रदलांची रचना लघुकदंबाची संपृक्त असते तशी नीवाची नसते. परिहित असते. (२·४) हा वृक्ष भारत, लंका ब्रह्मदेश येथे वन्य आहे. या दोन वृक्षांच्या किंजल्करूपात भेद आहे तो आकृतीत दाखविला आहे. (१·५) लघुकदंबाला फले पावसाच्या सुमारातच येतात. कालिदासाने मेघदूतकाव्यात ज्या कदंबाचा उल्लेख केला आहे तो लघुकदंब असावा.

नीचैराख्यं गिमधिवसेस्तत्र वश्रामहेतोः ।

त्वत्संपर्कात् पुलकितमिव प्रौढपुष्पै कदंबैः ।। १·२५ ॥

नीचैर्गिरीवर जरा थांब. तुझ्या येण्याने त्याला कदंबपुष्परूपी रोमांच येतील.

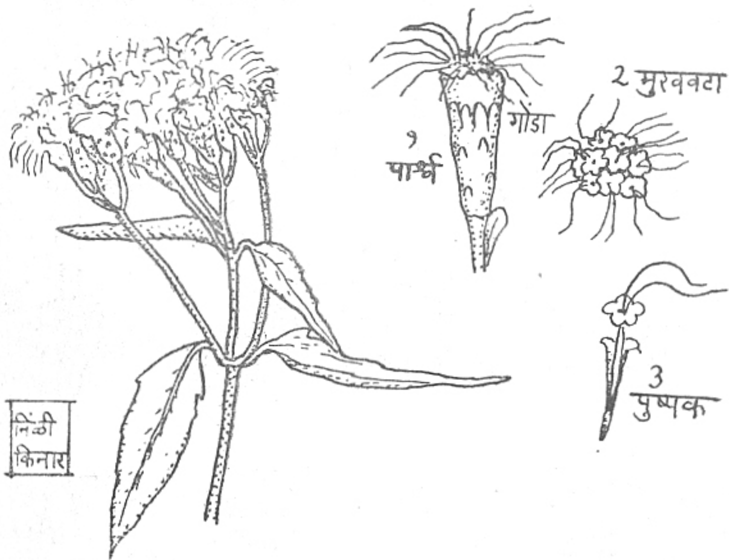


आ० ३२·१४ कदंब व लघुकदंब

संपुष्पी कुलातील पुष्कळ जातीची वानसे उद्यानात लावली जातात त्यांतली चार नमुन्यादाखल येथे दिली आहेत.

१७ निळी किनार. Eupatorium purpureum Compositae. ७१

हे शाकवानस सीमावानस म्हणून लावतात. हे १ m पर्यंत उंच होते. याचे पान ५ ते ७ cm लांब असते. फुलाचे गोंडे जांभळ्या किंवा निळ्या रंगाचे असतात.



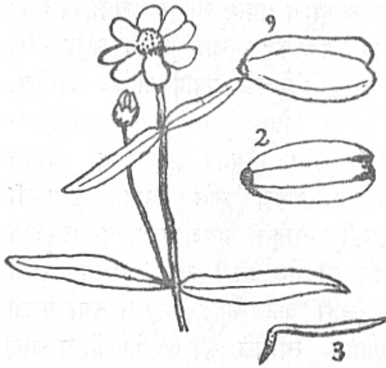
आ० ३२·१५ निळी किनार



१८ कलवर्ण Coreopsis tinctoria Nutt. Compositae. ७१

हेही शाकवानसच आहे. याची उंची ३० ते ६० cm असते. दलांची लांबी ३ ते ५ cm असते. याच्या गोंडफुलात पिवळी किरणे असतात. फुले पावसाळ्यात येतात. बियानी लागवड करतात. हे मूळचे पूर्व व उत्तर अमेरिकेतील आहे.

आ० ३२·१६ कलवर्ण





आ० ३२·१७ दिननेत्र

१९ दिननेत्र Daisy. पुष्कळ संपुष्प जातीना हे नाव आहे. तथापि त्यातली जी जात आपल्याकडे उद्यानात रूढ झाली आहे, ती ही होय. ही वानसे फार तर हातभर उंच होतात. त्यांना केशरी रंगाची फुले येतात. युरोपात वन्य आहेत. शेजारच्या आकृतीत १ उलथी पाकळी. २ पालथी पाकळी ३ बाजूने पाहिलेली पाकळी. ४ पालथे गोंडफूल.

संपुष्पी कुलातील १५ जाती एकोणीसाव्या प्रकरणात सांगितल्या आहेत. त्यातल्या सूर्यावर्ताच्या गोत्रात पुष्कळ जाती देखण्या आहेत. झेंडूच्या गोत्रातही तशाच आहेत. त्यांचा समावेश उद्यानात केला म्हणजे सर्व ऋतूत

सुरेख फुले मिळण्याची सोय होण्याजोगी आहे. तेथेच शेवटी सांगितलेल्या पाच जाती गिलार्डिया, झिनिया, कॉसमॉस, आणि ॲस्टर या तर केवळ उद्यानी जातीच आहेत.

२० जरबेरा Gerbera jamisoni Bolous. Compositae. ७१

शाक पर्णपत्राची लांबी १० ते १५ cm. वार्षिक

हे एक देखणे शाकवानस आहे. याला बारीकसा क्षोडकंद असतो. तो भुईत राहतो. वर पाने येतात ती वीत दीड वीत लांब असतात. मधून फुलाचा दांडा येतो. फूल ५–६ cm रुंद असते. त्यात बिंब आणि किरण पुष्पके असतात. त्यांचा रंग नारिंगी असतो. संतती बियानी होते.

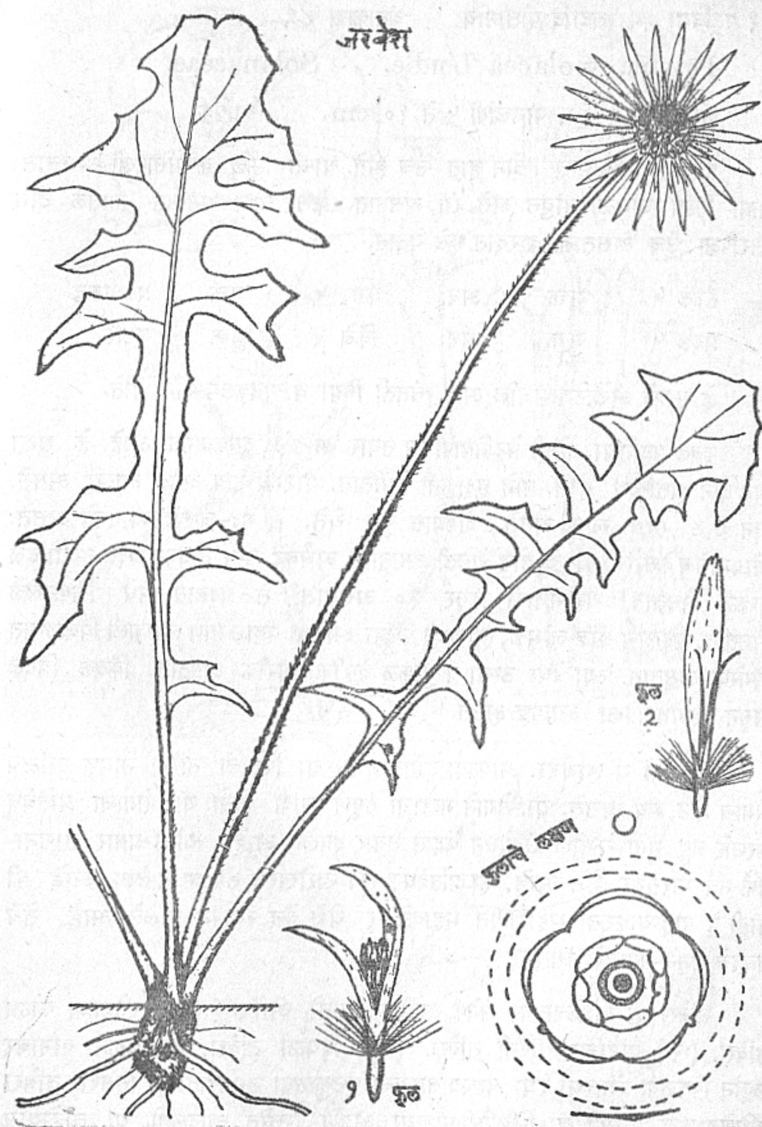
ही वानसे भुईवर किंवा कुंडीतही लावण्यास योग्य असतात.

संदले चौरीवजा प्रदले ५ संयुक्त केसर ५ संलग्न

किंजे २ संयुक्त अधः

याचे बेणे दक्षिण आफ्रिकेतून इकडे आलेले आहे.

संकर बेणे उष्ण देशात उसाचे पीक फार महत्त्वाचे आहे साखर हे त्यातील उत्पन्न. ते वाढवण्याच्या दृष्टीने त्यात सुधारणा करण्याचे प्रयत्न वर्षानुवर्षं चालू आहेत. त्याला कीटक शत्रू आहेत. आणि पशुशत्रूही आहेत. कडक साल आणि मधुर रस, त्याचप्रमाणे रोगनिरोधक अंगे मिळवण्याच्या उद्देशाने पुष्कळ प्रयोग झालेले आहेत. उत्तरोत्तर अधिक गुणाच्या पोटजाती तयार केल्या जात आहेत. हे उद्योगही संकरण-स्वरूपाचे आहेत. उसाची लागवड कांडानी होते. तथापि उसाला तुरे येतात आणि त्यात बीही धरते. त्यामुळे संकरण शक्य झाले आहे. उसाच्या गोत्रातील वानसे वन्य आहेत. ती विपुलही आहेत. एकदा गुणावह उपजात पदरात पडल्यावर तिची संतती कांडाने करणे ही गोष्ट सोपी आहे. तथापि नव्या पोटजातीतही दोष आढळतात, आणि कीटकशत्रूंचेही बळ वाढते. म्हणून त्यांच्याशी लढत देण्याकरता नवे नवे प्रयत्नही करावे लागतात. त्यामुळे संकरणप्रयोग नित्य चालू ठेवणे अवश्य झाले आहे. या प्रयत्नाना यशही येत आहे. पोटजातीत संकरण बहुधा यशस्वी होते. तथापि दोन जवळच्या म्हणजे एकाच गोत्रातल्या भिन्न जातीतही केव्हा केव्हा यशस्वी होते. रूसी देशात केव्हा केव्हा थंडीच्या कडाक्याने गव्हाचे पीक मरून जाते. ही आपत्ती टाळण्याकरता गव्हाचा संकर ‘ कौच ’ नामक तृणाशी करून वसंतात वाढणारी गहूजात तयार केली आहे. साधा गहू थंडीत वाढणारा आहे.



आ० ३२·१८ जरबेरा

२१ पेटूनिया तदादि पीतानीय वृंताकाद्य ८९

Petunia violacea Lindle. Solanaceae.

शाक उंची १ m. पानलांबी ५ ते १० cm. वार्षिक

हे शाकवानस हात दोन हात उंच होते. याची फुले कर्ण्यासारखी असतात. त्याना निळा जांभळा तांबुस असे रंग असतात. केसर पाच असतात त्यातले दोन इतरापेक्षा उंच असतात. शरदात फुले येतात.

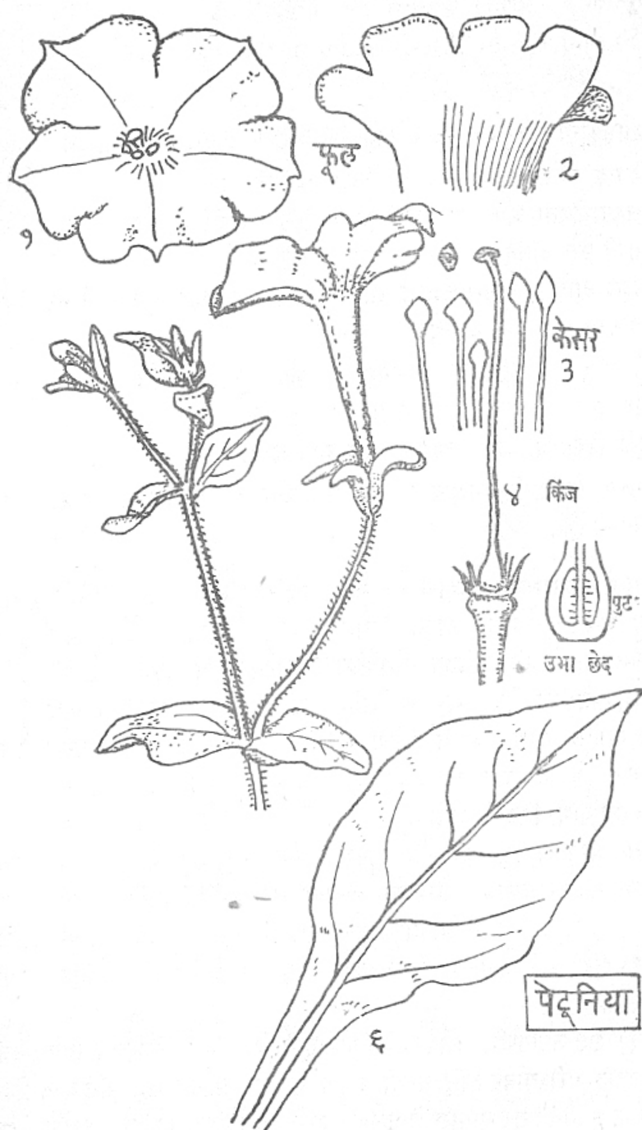
संदले ५	मुक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	युक्त	उपरि.

हे मूळचे अर्जेंटिनामधील आहे. संतती बिया व दाबकलमे यानी होते.

डबल पेटूनिया. हेही पेटूनियापासून तयार झालेले शाकवानस आहे. हे सुद्धा हात दोन हात उंच होते. पाने हृदाकृती असतात. पानाचे डेख अगदी आखूड असते. पान ७,८ cm लांब असते. शेंड्यास फूल येते. ते गेंद–जास्वंदाच्याएवढे असते. त्याप्रमाणेच केसरांची प्रदले होत गेलेली असतात. अर्धवट केसर अर्धवट प्रदल अशी दले पुष्कळ असतात. परागधारी केसर १० असतात. ते प्रदलास अर्धे चिकटलेले असतात. प्रदलांचे शेंडे जांभळे, त्याखाली पांढरा आडवा पट्टा आणि त्याखाली पिवळ्यात पिंगरेषा असतात. त्या रेषा उभ्या व पुष्कळ बारीक बारीक असतात. किंजल त्रिदल असून परागधरापेक्षा आखूड असते.

गहू बेणे व तांबेरा. आपल्या देशात गव्हाच्या पिकाला तांबेरा नामक अळिंब रोगाचे मोठे भय असते. या रोगाने गव्हाचा संपूर्ण नाश होतो. या रोगाचा प्रतिबंध करणारे गहू पुसा येथील संशोधन केंद्रात तयार झालेले आहेत. त्यांचा प्रसार शासनातर्फे सर्व भारतभर होत आहे. हा प्रतिबंधक गुण खरोखरच संपादन झालेला आहे की नाही हे पाहण्याकरता महाराष्ट्रात महाबळेश्वर येथे केंद्र स्थापन झालेले आहे. तेथे गव्हाचे नमुने तपासले जातात.

तांबेरा या अळिंबाच्या अनेक जाती पोटजाती आहेत : (१) खोडाचा काळा तांबेरा. (२) पानाचा नारिंगी तांबेरा. (३) पिवळा तांबेरा. या रोगाने पानावर लहान पिवळ्या रंगाच्या रेषा पडल्यासारख्या पुटकुळ्या उगवतात. हा तिसरा तांबेरा दक्षिणेत फक्त पळणी व निलगिरीपर्वतावर आणि उत्तरेत आढळतो. या तांबेऱ्यास विशेष थंड हवा लागते.



आ० ३२·१९ पेटूनिया

२२ **हनुमन्त.** तदादि हनुमन्त. हनुमंताद्य ९०

Snapdragon. Antirrhinum majus L.

Scrophulariaceae.

शाक ऊंची २५–३० cm पानलांबी ३ ते ५ cm. वार्षिक

हे एक शोभेचे शाकवानस परदेशातून इकडे आले आहे. याची मूळ भूमी भूमध्य समुद्राभोवती आहे. याच्या शेंड्याला फुलाच्या मंजिरा येतात. त्यात चमत्कारिक रूपाची फुले असतात. प्रदलापैकी एक हनुवटीसारखे दिसते म्हणून त्यास हनुमंत हे नाव दिले आहे. फूल उघडलेल्या तोंडासारखे दिसते. फुलात चार केसर असतात. त्यातले दोन लांब व दोन आखूड असतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ४	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि.

फुले हिवाळया अखेर आणि उन्हाळ्यात येतात.

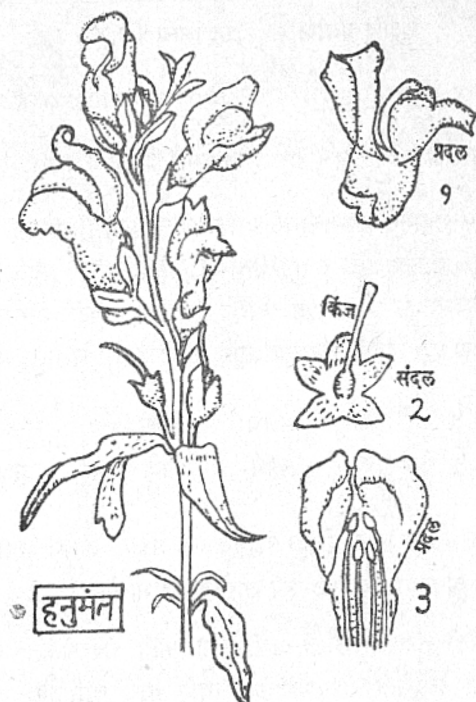
याच्या पोटजाती बऱ्याच आहेत, त्यापैकी काही उंचट आणि बहुवार्षिक आहेत. संतती बियानी होते.

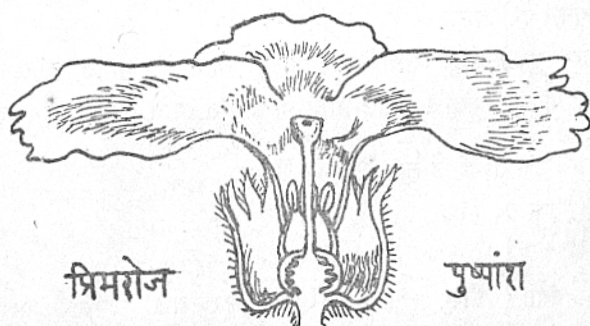
गहू बेणे तपासणी. गव्हाचे बेणे तांबेराप्रतिबंधक आहे की नाही ते पाहण्याकरता तांबेरा या अळिंबाचेच नमुने राखावे लागतात. या अळिंबाला ओली व थंड हवाच अनुकूल असल्यामुळे ती अळिंबे महाबळेश्वरी संभाळली जातात.

सामान्यतः भारतीय गहू तांबेराप्रतिबंधक नाहीत. परंतु काही परदेशी जाती प्रतिबंधक आहेत. अशा जाती आणि भारतीय जाती यांचा संकर करून प्रतिबंधक जाती तयार केल्या जातात. अशा जातीतली ही सातवी पिढी घेऊन तिच्यातील शुद्ध प्रतिबंधक वाण निवडले जाते.

नव्या बेण्याची चाचणी दोन प्रकारे करतात:– (१) काचघरी तपासणी. गहू कुंडीत पेरतात. उगवल्यावर त्याच्या पानावर एका सायंकाळी फवारणीने अळिंब लागण करतात. यासाठी अळिंब मिसळलेले पाणी घेतात. रात्रभर त्यावर आच्छादन ठेवतात. १५ दिवसात ते उगवते. रोगट झाडे काढून टाकतात. निरोगीतून गुणानुसार निवड करतात.

(२) शेत-तपासणी. परीक्ष्य वानसाभोवती रोगट जाती ठेवतात. त्यावर अळिंब-पाणी फासतात. परीक्ष्यावर असे पाणी ओंबी येताना फासतात. अळिंब रुजले नाही तर नमुना पास, नाही तर नापास हे उघडच आहे. अळिंबात नवीन गुणदोष येण्याचा संभव असतो, म्हणून सतत तपासणी अवश्य असते.





आ० ३२.२० हनुमंत

२३ पलाक्ष तदादि पलाक्ष पलाक्षाद्य (९४)

Flox drumondii Polymonaceae

शाक उंची २० ते २५ cm. पानलांबी ३ ते ४ cm. वार्षिक.

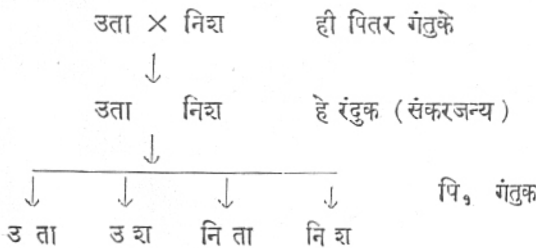
हे एक लहानसे शोभावानस आहे. याची पाने बिनडेख असतात. शेंड्यास व त्याजवळ फुले येतात. फूल सदाफुलीसारखे असते. केसर प्रदलनळीत तिला चिकटून असतात. किंजल फार आखूड असून किंजल्क दुफाटी असते. प्रदलाचे रंग पांढरा गुलाबी तांबडा इ. विविध असतात. फुले उन्हाळ्यात येतात. संतती बियानी होते.

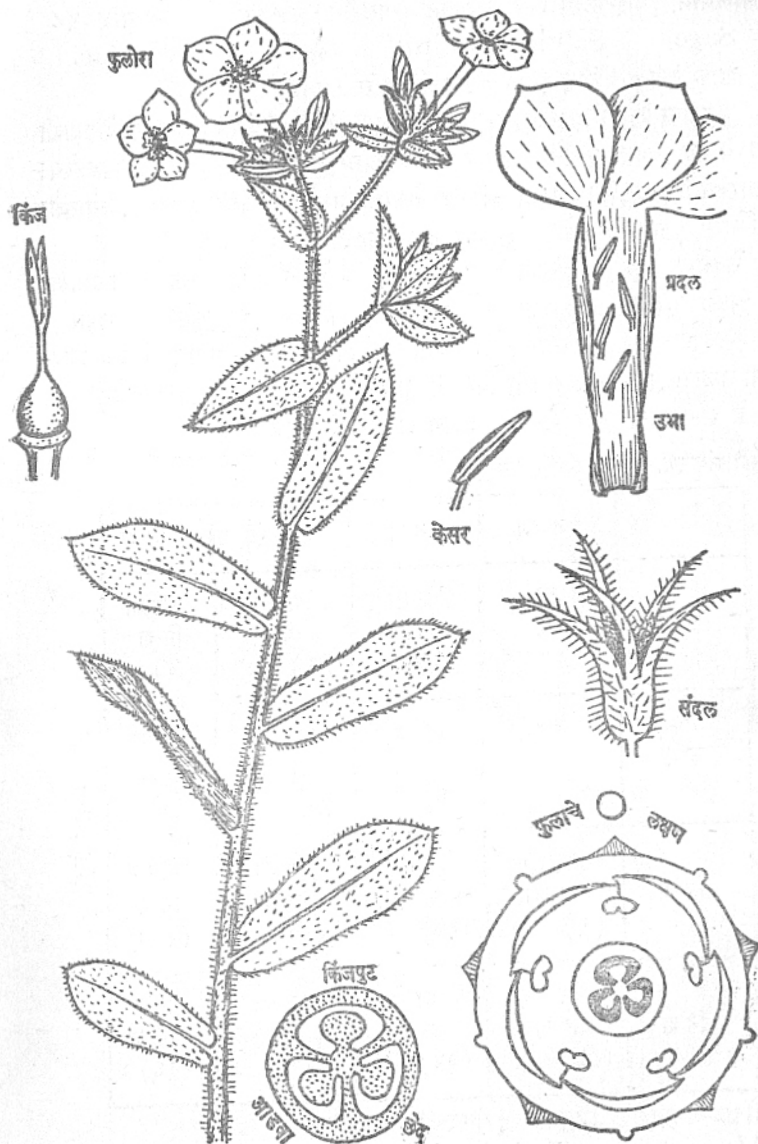
संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २,३	संयुक्त	उपरि

तारका पलाक्ष स्टार फ्लॉक्स म्हणून एक प्रकार आहे. त्याच्या फुलाच्या पाकळ्याना टोके असतात. त्यामुळे रूप तारकेसारखे भासते.

द्वियुगली संकरण. मेंडेल-प्रणीत एकयुगली संकरणाचा नकाशा पूर्वी दिलेला आहे. आता द्वियुगली संकरणासंबंधी त्याने काय सांगितले आहे ते पाहून घेऊ. पूर्वीच्या उदाहरणात प्रतियोगी गुणांच्या एकाच जोडीचा विचार केला होता. आता दोन जोड्यांचा विचार करावयाचा आहे. उंच-निंच ही पहिली जोडी आणि फुलांचा रंग तांबडा –पांढरा अशी दुसरी जोडी त्याने घेतली होती. त्याने उंच वानस तांबड्या फुलाचे आणि निंच पांढऱ्या फुलाचे घेतले होते. या दोहोत त्याने संकर घडवून आणला.

संक्षेपार्थ उंच तांबडे उ ता; निंच श्वेत नि श.





आ० ३२·२१ पलाक्ष

२४ **सालवीय.** (भुईतुळशी) तदादि (सालवीय) साल्व्य तुलस्याद्य ९८

Sage. Salvia coccinia Juss. Labiatae.

शाक उंची ०·३ ते १ m. पानलांबी ३ ते ५ cm. चिरायु.

पाने एका पेरावर दोन समोरासमोर असतात. खोडे चौकोनी असतात. शेंड्याशी मंजिरा येतात. त्यात फुलांचे घेर असतात. खाली छदे असतात. फुले उघडलेल्या तोंडासारखी दिसतात. रंग जांभळा असतो. केसरास परागकोश दोन असतात. त्यातला एक रिकामा असतो. दोन जोडणारा तंतू लांबट असतो.

संदले ५ युक्त अधः केसर २ मुक्त प्रदलारूढ
प्रदले ५ (२ + ३) युक्त अधः किंजे २ युक्त उपरि

किंजपुटात कोठे चार असतात. त्यात चार बिया तयार होतात. किंजल किंजपुटाच्या तळापासून उगवते. संतती बियांनी होते.

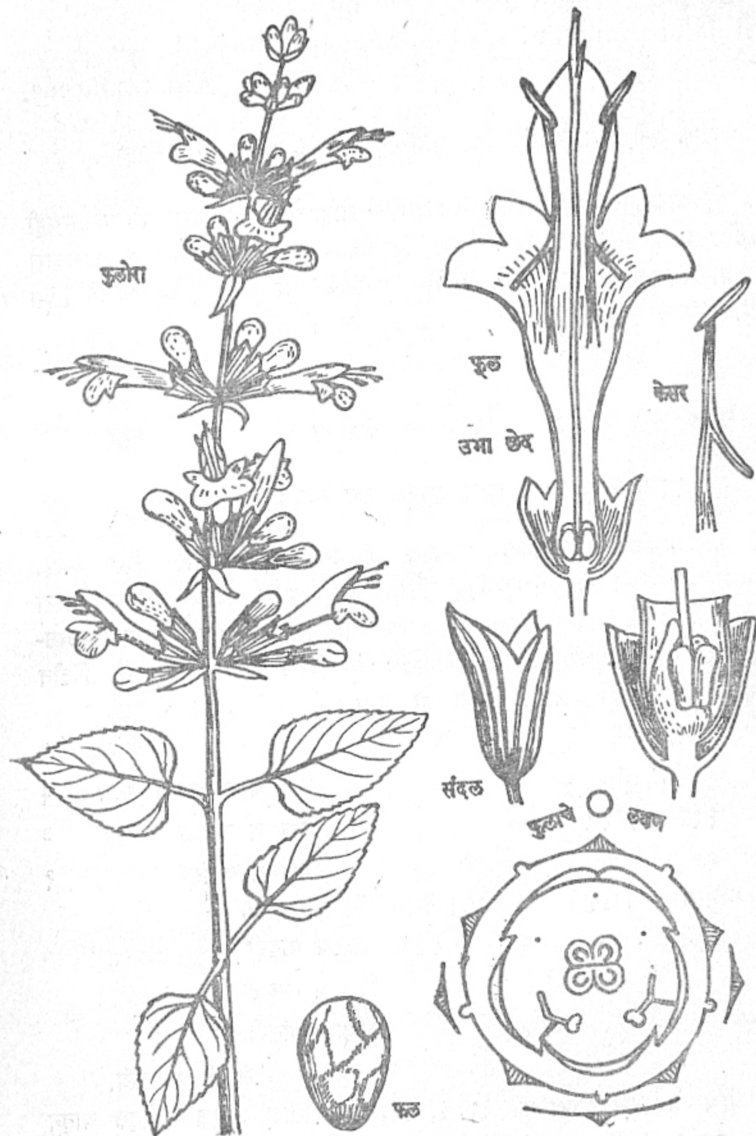
हे शाकवानस मूळचे मध्य व दक्षिण अमेरिकेतले आहे.

द्वियुगली संकरण. पि₁ मधील रेतुके

(डावीकडे: पि₁ मधील अंडुके; उजवीकडे: पि₁ मधील रेतुके)

	उ ता	उ श	नि ता	नि श
उ ता	उ ता उ ता (१)	उ ता उ श (२)	उ ता नि ता (३)	उ ता नि श (४)
उ श	उ श उ ता (५)	उ श उ श (६)	उ श नि ता (७)	उ श निश (८)
नि ता	नि ता उ ता (९)	नि ता उ श (१०)	नि ता नि ता (११)	नि ता नि श (१२)
नि श	नि श उ ता (१३)	नि श उ श (१४)	नि श नि ता (१५)	नि श नि श (१६)

मेंडल-प्रणीत द्वियुगली (संकर–) गुणोत्तर
Mendel's dihybrid ratio



आ० ३२·२२ सालवीय

२५ सुपारफुली तदादि सुपार मारीषाद्य १०२

Globe ameranth. Gomphrena globosa L.

Amarantaceae.

शाक उंची १ ते २ m. पानलांबी ३ ते ६ cm. वर्षायु.

हे शाकवानस अमेरिकेतून इकडे आलेले आहे. येथे हे उपवन्य तसे प्रतिवन्यही सापडते. याची पाने समोरासमोर दोन बिनडेख असतात. शेंड्यास व त्याशेजारी पानाच्या काखेत शाखाग्री सुपारीच्या आकाराचे तुरे येतात ते पिवळस किंवा किरमिजी रंगाचे असतात. फुले पावसाळ्या-हिवाळ्यात येतात.

संदले ३	मुक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंज १		उपरि

तुरा हा फुलोरा असतो त्यात पुष्कळ फुले असतात.

कोष्टक–विवरण. मागील कोष्टकात द्वियुगली संकरगुणोत्तर दिले आहे. त्यापासून बोध होतो तो असा. पि, पिढीत सर्व वानसे उंच होऊन त्याना तांबडी फुले आली. यावरून उंचपणा आणि तांबडेपणा इतरापेक्षा प्रभावी असल्याचे सिद्ध झाले. पहिल्या पिढीत मिळालेले बी पेरले असता दुसऱ्या पिढीत कोष्टकात दिलेला परिणाम दिसून आला तो असा :–

९/१६	१, २, ३, ४, ५, ७, ९, १०, १३	सर्व उंच व तांबडी एकूण	९
३/१६	६, ८, १४	उंच व पांढरी (श्वेत)	३
३/१६	११, १२, १५	निंच व तांबडी	३
१/१६	१६	निंच व पांढरे	१

यानंतरच्या पिढ्यात १ पासून केवळ उंच व तांबडी

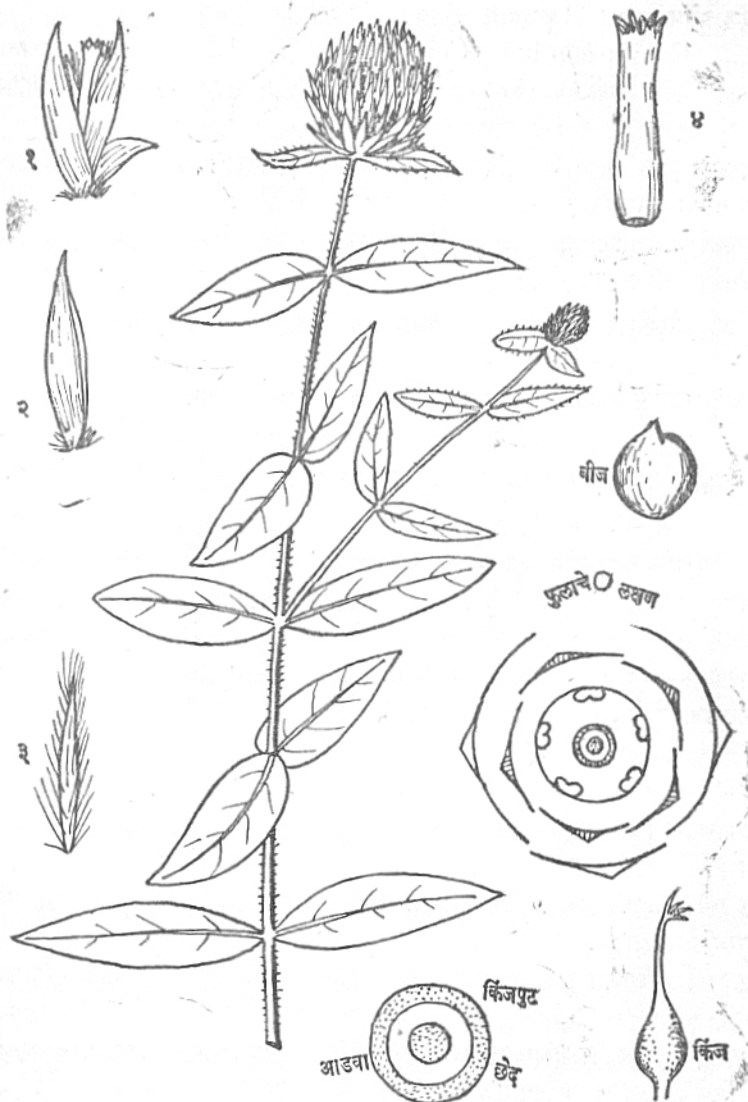
६ उंच व पांढरी

११ निंच व तांबडी

१६ निंच व पांढरी

संतती निपजली.

येथे हे पाहून ठेवावे की १, ६, ११, १६ यातील अंदुक व रेतुक यातून आलेला गंतुकांचा संच एकरूप आहे, तसा तो इतरात नाही.



आ० ३२.२३ सुपारफुली

२६ कोंबडतुरा कुरदवादि कुक्कुट मारीषाद्य १०२

Cock's comb: Celosia cristata L. Amarantaceae.

शाक. उंची ५०,१०० cm. पानलांबी ५ ते १० cm. वार्षिक

कुरडू या नावाचे भातशेतीत उगवणारे एक तण आहे. त्यासारखेच हेही वानस आहे. याचा देठ तांबडा असतो. पाने एकांतराने येतात ती चिंचोळी असतात. शेंड्यास तुरे येतात ते कुरडूला येतात तसे असतात. त्यातील परिदले शल्करूप असतात. तुरे अधिक सुकुमार असतात आणि त्यांचे रूप चमत्कारिक असते. कोंबड्याच्या डोक्यावर तुरा असतो तसे ते दिसतात. संतती बियानी होते.

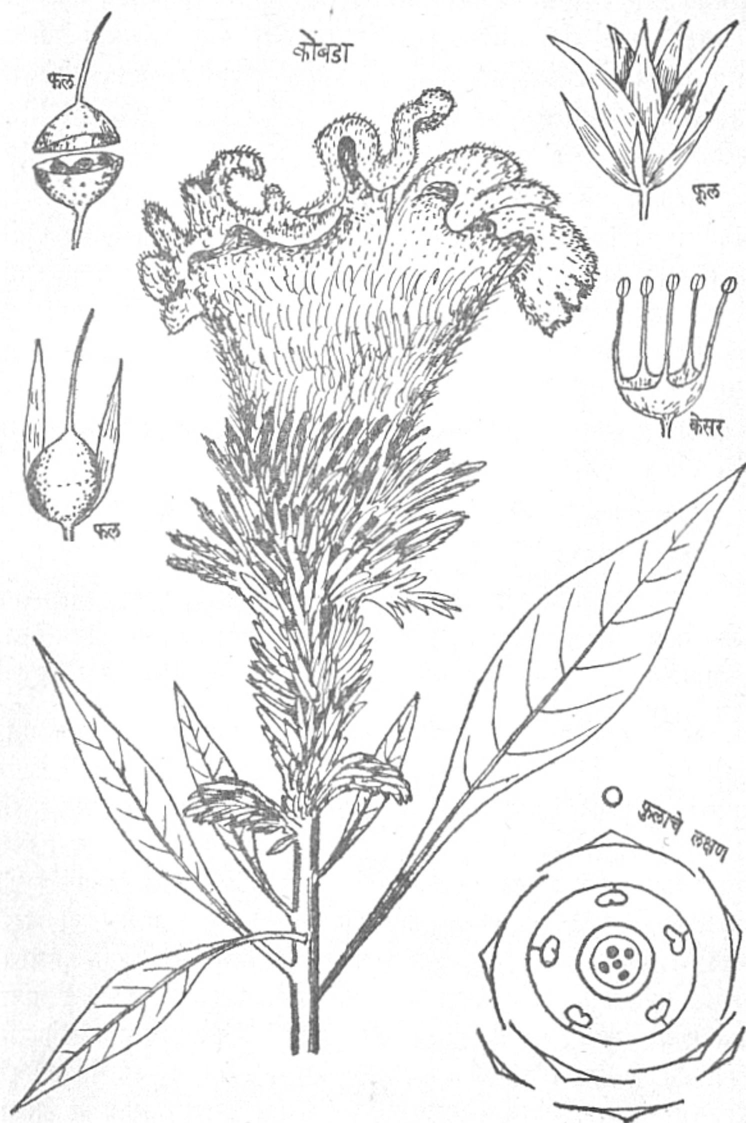
परिदले ५	मुक्त	अधः	केसर ५	तलयुक्त	अधः
रंग तांबडा किंवा पिवळा.			किंजे १		उपरि

फुलात विलक्षण वाढ झालेले हे एक उद्यानवानस आहे.

प्र. १६ ते ३३ मधे चारशेहून अधिक वानसजातींचे वर्णन केले आहे, त्यापैकी निदान दोनशे जाती एकाद्या महाराष्ट्रीय उद्यानात लावता येण्याजोग्या आहेत.

गुणसंक्रमण व परिवर्त. मेंडेल याने आपले गुणसंक्रमणाचे (अनुहरणाचे) प्रयोग एक दोन तीन गुणयुगले घेऊनही पाहिले. त्याही प्रसंगी अनुहरणाचे धोरण एकच आढळले. ते प्रयोगही उद्यानी वाटाण्यावरच केलेले होते. तिसरी जोडी वळी असलेल्या आणि त्या नसलेल्या बिया यांची होती. या संशोधनातील तत्त्वावरून गुणसंक्रमणाचा चांगला उलगडा होतो. तथापि त्याने सर्व सृष्टिघटनांचा उलगडा होतो असे मात्र नाही. गुणसंक्रमण होते यात काही शंका नाही. पण नव्या पिढीत नवे गुण येत नाहीत असे मात्र नाही. किंबहुना ते येतात असेच मानावे लागते. तनुके (आणि तदतरंगात जनुके[1]) ही गुणाधिष्ठाने मानली तर ती बदलतात आणि नवीनही उत्पन्न होतात, असे मानल्याखेरीज सृष्टीतील विविधतेचा उलगडा होत नाही. हे बदल आणि नवोत्पत्ती थोडीशीच होते आणि तीही मोठ्या कालांतराने होते हे खरे. आणखी असे की तिच्यासंबंधी नियम अजून दिसून आले नाहीत हेही खरे. मागे चौदाव्या प्रकरणात **डी व्रीस** याने सांगितलेल्या परिवर्ताकडे लक्ष द्यावे. ही गोष्ट १९०१ मधे त्याने पाहिली. निरीक्षणविषयक वानस ‘ प्रिमरोज ’ हे होते. ही जात भारतात आढळणारी नाही, पण या कुलातील एकादी जात भारतातील उंच पर्वतावर आढळते, असे कोशकार सांगतात. याच्या अगदी जवळच्या नात्याचे वानस म्हणजे चित्रक हे होय. चिनी प्रिमरोज या वानसाचे चित्र हनुमंत वानसाच्या शेजारी दिले आहे. आ० २० पहा..पृ. १००१.

1 Genes.



आ० ३२·२४ कोंबडतुरा

विपुल भूमी अनुकूल असली तर एकेका जातीची पुष्कळ पुष्कळ वानसे लावता येतात. पूर्वी काही नेत्रवाल जाती सांगितल्या आहेत, त्यातल्या काही स्वीकारता येतील. महाराष्ट्रशासनाने भूबोध पुस्तके केली आहेत त्यात केवळ शोभेच्या जातीच ४७९ सांगितल्या आहेत. त्यातील वर्गवारी:– वार्षिके ६३, जलवासी ४, कंद ३९, वेली ५३, नेचे ५५, अमरी ३२, क्षुपे १३४, वृक्ष ९९; अशी आहे.

वानसांची पाने बहुधा हिरवी असतात. पण तांबडा जांभळा पिवळा पांढरा आणि मिश्र अशा रंगाची पाने असणारीही वानसे असतात. त्यांची आवड काही जणाना विशेष असते. अशा जाती परदेशी आहेत, पण येथे वाढू शकतात. सर्व आधुनिक उद्यानात त्यांचा समावेश झालेला आहे.

२७ **मरांटा विशेष.** या वानसाची उंची सुमारे १ m असते. पुष्कळ अंशी हे कर्दळीसारखे दिसते. पाने २५,३० cm लांब व ८,१० cm रुंद असतात. पानाच्या वरच्या अंगावर तांबड्या रेषा असतात त्या उपशिराना समांतर असतात, आणि खालच्या अंगास गुलाबी छटा असते.

संदले ३ मुक्त उपरि	केसर ३ त्यात २ वंध्य,	मुक्त	उपरि
प्रदले ३ युक्त उपरि	किंजे ३	संयुक्त	अधः

मरांटा हे कुलनाम आहे. प्रस्तुत गोत्रनामही तेच आहे. याचा जातिनिश्चय झालेला नाही. मरांटा नामक एक वैद्य व्हेनिस येथे अठराव्या शतकात होऊन गेला. त्याच्या स्मरणार्थ हे कुलनाम केलेले आहे. आपल्याकडे पानांच्या सौंदर्यावरून 'सुपर्ण'

संगोपन. सृष्टीत अनुहरण आणि परिवर्तन या दोनही गोष्टी चालू आहेत. जोपर्यंत आपणाला परिवर्तनाचे नियम माहीत होत नाहीत तो पर्यंत त्याविषयी केवळ दैवावरच हवाला द्यावा लागेल. परंतु संगोपन ही गोष्ट आपल्या हातची आहे. ती सतत अवलंबिली पाहिजे. संगोपन करीत असताना खत, पाणी, हवा, यामुळे जी सुधारणा शक्य असते ती तरी पदरात पडते. तिच्या जोडीला संकरण ही एक युक्ती हाती लागली आहे तिचाही भरपूर उपयोग केला पाहिजे. संकरण आपोआपही घडते पण ते पुनः दैवाधीनच राहणार आणि सुधारणा तितकीच कुधारणाही होण्याचा संभव तिच्यात राहणार. म्हणून विज्ञात्यानी प्रयोग करून जे नियम उकलून पाहिले आहेत त्यांचा विचार करून सुधारणेकडे पाऊल टाकले पाहिजे. संकरणाने आणि संगोपनाने मानवोपयोगी गुण येतात तेव्हाच रोगप्रतिकारिता जाण्याचा संभव असतो. या गोष्टीकडे विशेष लक्ष द्यावयास पाहिजे. रोगप्रतिकारिता संकरणाने आणता आली तर ठीकच, नाहीतर तिजकरता औषधोपचार किंवा अन्य उपाय केले पाहिजेत.



आ० ३२·२५ मरांटा

असे नाव देता येईल. ही वानसे शाक किंवा क्षुपे असतात. त्याना दमट व सावलीची जागा चांगली मानवते. त्याना मुळापासून कंद आणि पिलेही येतात. कंदात आरारूट असते. मरांटा गोत्रातील वानसे उष्ण देशात आढळतात. पानांच्या देखाव्यासाठी त्याना उद्यानात मान मिळाला आहे.

मरांटाकुल हल्ली स्वतंत्र मानतात पण काही वर्षांपूर्वी त्याचा समावेश कर्दळीच्या कुलात करीत.

केळ कर्दळ आणि आर्द्रक यांचा समावेश एकाच कुळात करावयाचा अशी रीत एकदा रूढ होती.

संकर जाती. बाजरी व जोंधळा या धान्यांचाच उपयोग महाराष्ट्रात पुष्कळ होतो. यांच्या पोटजाती पुष्कळ आहेत. संकरणाने नव्या जाती तयार झालेल्या आहेत. त्यांचा उपयोग करा असा उपदेश तज्ञ करीत आहेत. ही धान्ये आफ्रिकेतून आलेली आहेत. नव्या संकरजाती विशेष जोरदार आहेत. त्याना मोठाली कणसे येतात इतकेच नव्हे तर एकेका रोपाला दहाबारा सुद्धा कणसे येतात. दाणे मोठे आणि विपुलही येतात. संकर-प्रजेत गुणांचा उत्कर्ष होतो अशी उदाहरणे पुष्कळ आहेत. पशुजातीतील खेचराचे उदाहरण प्रसिद्ध आहे. खेचर हे घोडी व गाढव यांचे अपत्य त्या दोहोपेक्षा अधिक काटक असते. अशा गुणोत्कर्षास संकरोत्साह म्हणतात. ज्वारी व ऊस या तृणाद्य भिन्नगोत्री जातींचा संकर करून ६ ते ९ महिन्यात तयार होणाऱ्या उसाच्या जाती तयार झाल्या आहेत. (आमची शेती– कुलकर्णी पृ. २३१)

प्रकरण ३३

उपसंहार

वनोपद्रव. प्राणिसृष्टीत हिंस्र आहिंस्र पशू असतात हे सर्वास माहीत आहे. पण वानसांमधेही हिंस्र वानसे आहेत. यासंबंधी एकादे उदाहरण सर्वश्रुत आहे ते बांडगुळांचे. सर्वप्रिय वानस जो आम्र, त्याच्यावरच ही बांडगुळे बहुधा आढळतात. आंबा पुष्कळ मोठा वृक्ष असला म्हणजे त्याचा या व्याधीने जीव जात नाही तरी अपाय होतोच, आंब्याला अगदी लहानपणीच ग्रासून ठार मारणारे वानस सूक्ष्म जीव आहेत. काही अळिंबजीव इतर अनेक जातींच्या वृक्ष-क्षुपवल्लींना अपाय करतात, त्यांचा सूक्ष्मदर्शनानेच अभ्यास करावा लागतो. त्यांचा व्यक्तिशः किंवा जातिशः विचार या पुस्तकात योजलेला नाही. येथे स्थूलदृष्टीला आढळणाऱ्या वानसांचाच विचार करावयाचा आहे. याखेरीज जी वानसे मानवाच्या उपयोगी पडत नाहीत पण उपयोगी पडणाऱ्यांना दिलेले अन्न (खत) पाणी भूमी या जीवनसाहित्याचा वाटा चोरतात, किंवा त्यांचा निवळ कोंडमारा करून नाश करतात, अशांना उपद्रवी असे येथे म्हटले असून त्यांचाच विचार केलेला आहे. मागील प्रकरणातसुद्धा काही तणे सांगितली आहेत. पृ. ३२९, ३४६, ३५२, ४५२, ६२८.

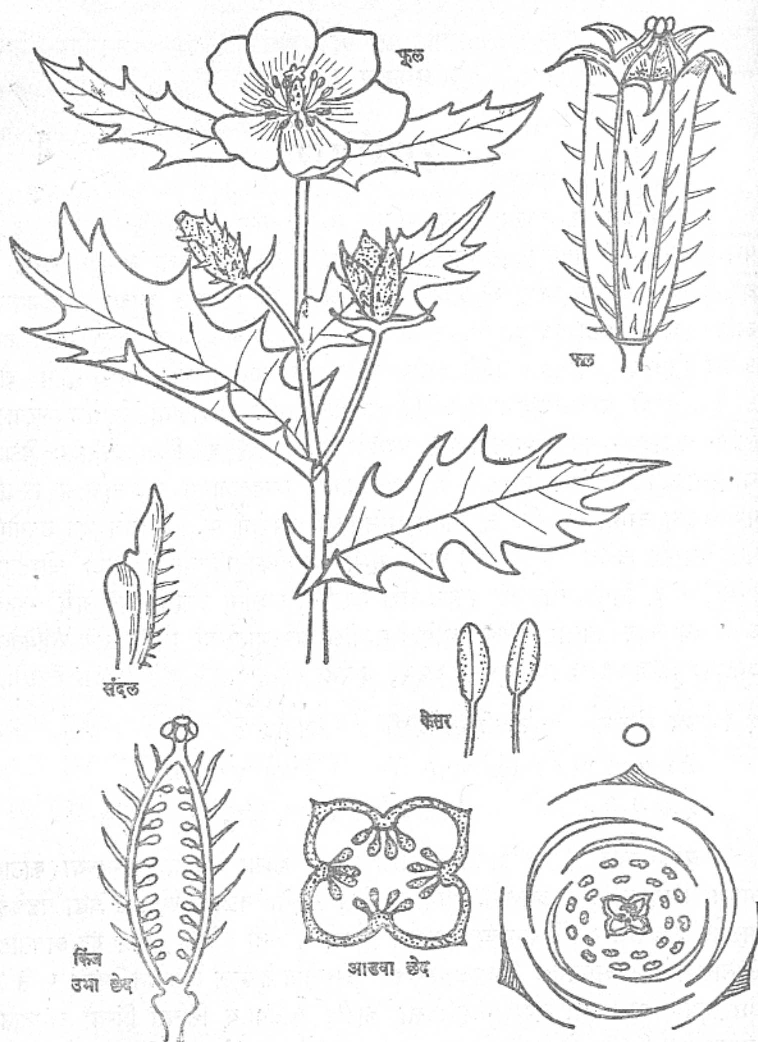
१ पिवळा धोतरा तदादि स्वर्णक्षीरी अग्राह्य ७

Argemone mexicana L Papaveraceae

शाक उंची १ m. पानलांबी १० ते १५ cm. वार्षिक

याची खोडे हिरवस असतात. यास पसरट शाखा येतात. पानाच्या काठास आणि शिरेवर काटे असतात. पानास डेख नसते. तळाचा खोडास वेढा पडलेला असतो. शेंड्यास आणि पानाच्या बगलात फुले येतात. ती ३ ते ७ cm. रुंद असतात. संदलासही काटे असतात. किंजपुटावर काटे असतात ते मऊ असतात. फळे २ ते ४ cm लांब असतात. बिया मोहरीपेक्षा बारीक काळ्या व किंचित पिंग्या असतात. त्यातून तेल निघते. पोटात घेतले असता ते अपायकारक आहे. दिव्यात जाळण्यास ते उपयोगी आहे. फुले केव्हाही येऊ शकतात; परंतु हे तण बहुधा शेतीत व आसपास पावसाळ्यात उगवते आणि हिवाळा संपण्याच्या वेळी फुलते, नंतर नाहीसे होते.

याला काटे-धोतरा आणि काटेकरडई अशीही नावे आहेत.



आ० ३३.१ पिवळा धोतरा

याच्या बोंडास किंवा खोडास दुखावले असता सोनेरी चीक निघतो. त्यावरून स्वर्णक्षीरी असे नाव पडले आहे. याचा मूळदेश उष्ण अमेरिका.

संदले ३	मुक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	अधः
प्रदले ३+३	मुक्त	अधः	किंजे ४	संयुक्त	अधः
प्रदले पिवळी असतात		किंजल्क तांबडे असते.			

याच्या बियांचे तेल मृदुरेचक आहे. ताज्या बिया क्षोभ करतात तशा त्या वर्षाच्या जुन्या झाल्यावर करीत नाहीत. कांडाचा जो चीक निघतो त्याच्या एकदोन थेंबांचा लेप डोळ्याच्या वरच्या पापणीवर केल्यास आतील संपत्राची सूज कमी होते. डोळे आले म्हणजे संपत्रास सूज असते.

संपत्र = नेत्रपुटाचे आस्तर. Conjunctiva.

बियांच्या तेलाचा उपयोग खरूज गजकर्ण इ. त्वचारोगावर सांगितलेला आहे. मांसाहारी लोकात आढळणारे चपटे जंत मारण्यास मुळांच्या काढ्याचा उपयोग सांगितला आहे.

या तणाचा प्रसार बियानीं होतो. फुले येण्यापूर्वी उपटून टाकणे हाच उपाय त्याचा प्रतिबंध करू शकतो.

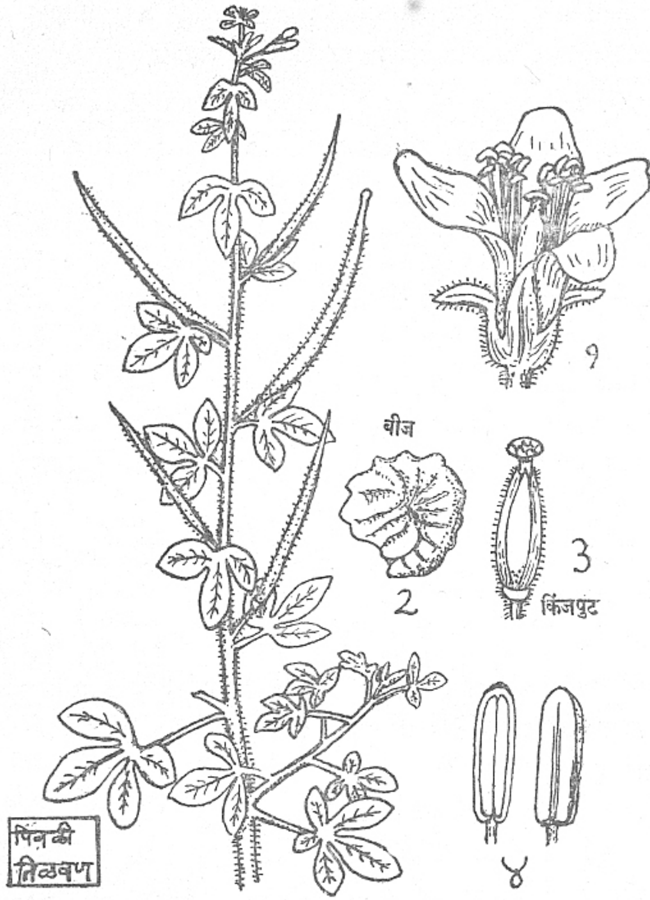
२ पिवळी तिळवण तदादि पीत तिलवती तिलवत्याद्य १०

Cleome viscosa L. Capparidaceae.

शाक उंची १ m. पर्णपत्राची लांबी २.५ ते ५ cm. वर्षायु.

हे तण गुडघ्याइतके किंवा मांडी इतकेही उंच होते. याच्या खोडास चरे असून लोमही असतात. खोड चोळल्यास चिकट होते. पाने दलित असतात. दले तीन चार किंवा पाच असतात. अग्रभागी पानाच्या काखेत फुले येतात.

जलप्ररोधी वानसे. शेवाळ्यासारखी भासणारी परंतु वस्तुतः पुष्पवंत अशी कांही वानसे नद्यांच्या पात्रातील खडकावर पाण्याखाली घट्ट मुळे रोचून राहिलेली आढळतात. विशेषतः पश्चिम घाटातील धबधब्यांच्या जागी त्यांचा आढळ होतो. त्यांची पाने फुले फळे बारीक असतात. त्यांच्या काही जातीच्या फुलात परिदले असतात तर काहीच नसतात. पाऊस ओसरून खडक उघडा पडल्यावर त्याना फुले येतात. बियाना चिकट आवरण असते. त्याच्या योगाने त्या खडक पकडून राहतात. पाण्याचा भर आल्यावर उगवण होते. अशा पाच जातींचे वर्णन सृष्टिज्ञान मासिकाच्या १९७१ मे अंकात आले आहे.



आ० ३३·२ पिवळी तिळवण

संदले ४	युक्त	अधः	केसर पुष्कळ	मुक्त	अधः
प्रदले ४	मुक्त	अधः	किंज १		उपरि

प्रदलांचा रंग पिवळा असतो. बिया काळसर पिंग्या मोहरीहून बारीक असतात. त्यावर कंगोरे असतात.

हे तण महाराष्ट्र गुजरात म्हैसूर इ. ठिकाणी विपुल आढळते. फुले येण्यापूर्वी उपटून काढणे हाच या तणाचा प्रतिबंधक उपाय आहे.

३ **पांढरी तिळवण** तद्यदि तिलवती तिलवत्याद्य १०

Gynandropsis pentaphylla DC. Capparidaceae.

शाक उंची १ ते २·५ m. पर्णपत्राची लांबी २ ते ४ cm. वर्षायु

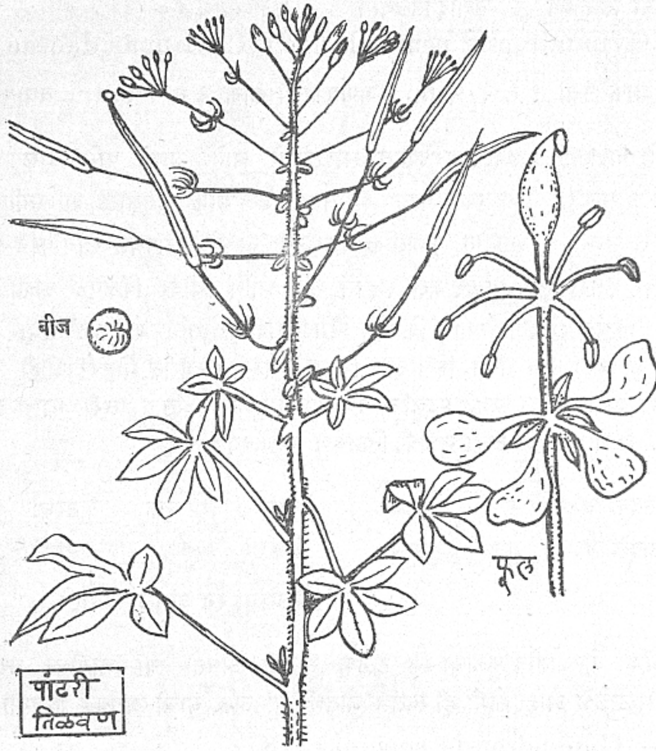
हे शाकवानस सर्व उष्ण देशात आढळणारे आहे. याची पाने दलित किंवा खंडित असून दले वा खंड पाच असतात. डेखे लांब असतात. शाखाग्री फुलोरे येतात. ते मंजरीरूप असतात. फुलातील प्रदलांच्या वर किंजपुटापर्यंत लांब कांड असते. त्याच्यावर केसर असून त्यावर जरा लहान कांड आणि त्यावर किंजपुट अशी रचना असते. किंजल शून्यप्राय आणि किंजल्क अगदी थबकट असते. बोंडफळ तयार होते ते ५ ते ७ cm लांब असते. बिया दाट पिंग्या रंगाच्या खरबरीत मोहरीपक्षाही लहान असतात. या तणाच्या फुलात प्रदलांचा रंग फिका गुलाबी असतो, तरी त्यास पांढरी तिळवण म्हणतात. खरोखरी गुलाबी तिळवण म्हणावयास हवे.

संदले ४	मुक्त	अधः	केसर ६	मुक्त	अधः
प्रदले ४	मुक्त	अधः	किंज १		उपरि

केसराचा रंग जांभळा असतो.

एका पोटजातीत फुलाचा रंग ठळक गुलाबी असतो त्या जातीला उद्यानात स्थान मिळालेले आहे. कोणी ही स्वतंत्र जातही मानतात. याची लागवड बियानी होते.
– Gynandropsis speciosa DC.

आधिवासिक Ecology. ही एक वानसविज्ञानाची शाखा आहे. ओकस् म्हणजे घर यावरून इंग्रजी शब्द झाला आहे. अधिवास म्हणजे वसती. त्यावरून मराठी शब्द केला आहे. वानसे ही बव्हंशी स्थिर असतात. भूमीत त्यांची मुळे खोचलेली असतात, हवा पाणी वरती पडत असते आणि भूमीवरून तसेच तिच्या आतूनही वहात असते. भूमी हवा पाणी यांची घटना आणि तपमान यावर त्यांचे जीवन अवलंबून असते. काही वानसे जलात राहतात. भूमी काय किंवा जल काय, त्यांची घटना भिन्न स्थली भिन्न असते. त्याना अनुसरूनच वानसाचे स्वरूपही भिन्न असते. या घटनेत ऋतुमानाने भेद पडत असतात. या भेदांचे परस्पर संबंध पाहणे हे आधिवासिकाचे कर्तव्य आहे. विन्यास म्हणजे मांडणी. वनांची पृथ्वीवर मांडणी म्हणजे **वनविन्यास**.



आ० ३३·३ पांढरी तिळवण

४ **मुद्रिका. पेटारी.** तदादि अतिबला कार्पासाद्य २५

मुद्रा Abutilon indicum Malvaceae.

शाक. क्षुप उंची ०·५ ते १·५ m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते ८ cm. बहुवार्षिक

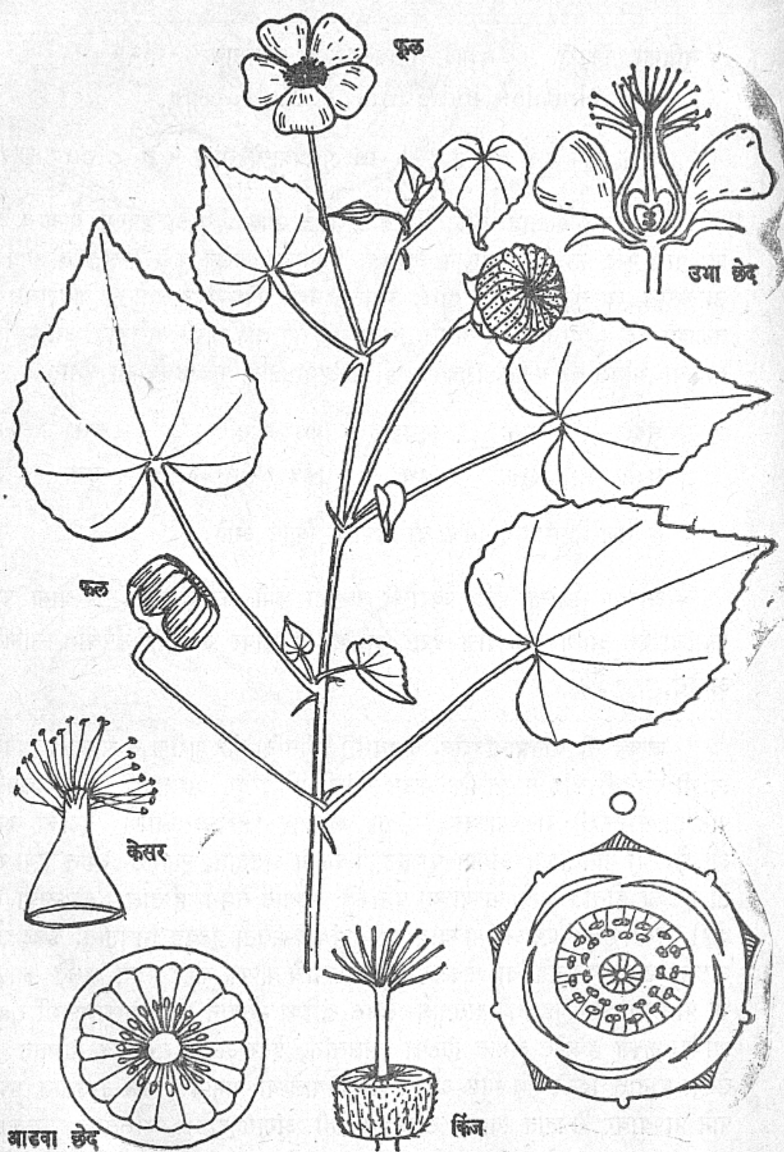
हे वानस ओसाड भूमीत जिकडे तिकडे उगवते. याला शाखा बऱ्याच येतात पण पाने फुले फळे येऊन वाळून जातात. पानाच्या बगलेत फुले येतात ती सायंकाळी उमलतात. त्याची रुंदी २·५ cm. असते. प्रदले पिवळी असतात. केसराची नळी तळाशी रुंद व वरती निरुंद असते. तिजवरील तंतू लांब लांब असतात. आतून किंजल त्याच्या थोडेसे वर येतात. किंजल्कासही फाटे असतात. फुले सर्वकाळी येतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर बहुत	युक्त	अधः
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे १५ ते २०	युक्त	उपरि

हे तण महाराष्ट्र व सिंध या ठिकाणी विपुल आहे.

याच्या मुळांचा फांट ज्वराची उष्णता कमी करण्याकरता उपयोगी पडतो. पानांचा रस आणि काढा यांचे इतर अनेक विकारावर औषधी उपयोग सांगितलेले आहेत.

जलवासी वानसांगविशेष. जलवासी वानसांची मुळे बारीक व लवचीक असतात. त्यांची खोडेही लांब व लवचीक असून त्यांची पेरे दूरदूर असतात. अरविंदकमळाला पाने पाण्यासरशी राखण्याकरता अशा लवचीक खोडांचा आणि देठांचा उपयोग असतो. या वानसांच्या अंगात पुष्कळ पोकळया असतात. त्यामुळे त्यात हवा राहून ती हलकी होतात आणि पाण्याच्या पृष्ठाकडे जाण्यास समर्थ होतात. कमळाचा दांडा दोही अंगी खुडून एक अंग पाण्यात ठेऊन फुंकले असता बुडबुडे निघतात. उलट शोषले असता पाणी वर येते. या पोकळ्यावाटे पाण्याचे बाष्पक बाहेर पडत असते. कमळाची जी पाने पाण्यात बुडालेली असतात त्यास तुंडिका नसतात. जी पाण्यासरशी राहतात त्यांच्या फक्त हवेतील अंगास तुंडिका असतात, इतर अंगास नसतात. पाण्यात बुडालेल्या पानात हिरवे दाणे थोडे आणि वर निघालेल्या पानात पुष्कळ असतात. पद्माची पाने पाण्यावर निघतात त्याच्या उघड्या दोही अंगास तुंडिका असतात. जलवासीची त्वचा पातळ असते. खोडापानातूनही पाणी घेण्याची सोय असते मुळे थोडकी असतात.



आ० ३३·४ मुद्रिका

५ सराटा तदादि गोक्षुर गोक्षुराद्य ३०

Tribulus terestris L. Zygophyllaceae

शाक दलपर्णांची लांबी ६ ते १२ mm.

ही शाक भुईवर हातभर पसरणारी आहे. हिच्या खोडाना लव असते. पाने एकवार–दलित. दले समसंख्य असतात. दलांच्या जोड्या सहा असतात. पाने समोरा-समोर एका पेरावर दोन असतात. पानाच्या काखेत फुले येतात एकाद्या पेरावर पाना-समोरही असते. पण तेथे पान एकटेच असते. प्रदले पिवळी असतात. किंजपुटावर लोम असतात.

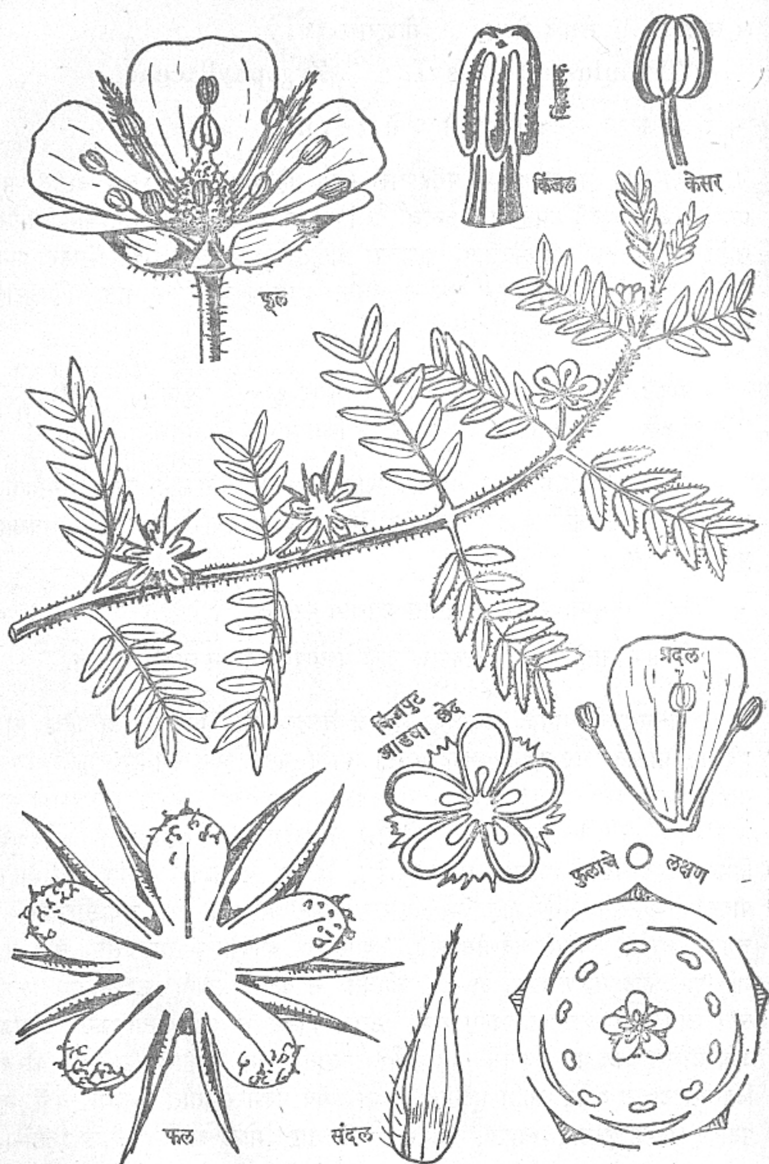
संदले ५	मुक्त	अधः	केसर १०	मुक्त	अधः
प्रदले ५	मुक्त	अधः	किंज ५	संयुक्त	उपरि

फळास सराटा म्हणतात तो वाटाण्याएवढा असून त्याजवर काटे असतात. हे तण भारतभर ठिकठिकाणी आढळणारे आहे. हे निमकोरड्या रानात किंवा माळावर पुष्कळ माजते.

फळांचा मूत्रल म्हणून औषधात उपयोग करतात.

हे तण नाहीसे करणे असल्यास फुले येण्यापूर्वी खुरपून काढले पाहिजे.

अनूपवासी वानसे. अनूपदेश म्हणजे दलदल किंवा चिखलवाला प्रदेश. काही प्रदेशात पाऊस चार महिने पुष्कळ पडतो आणि नंतर आठ महिने मुळीच पडत नाही. काही देशात पाऊस थोडा थोडा वर्षभर पडत असतो. कोणाही कारणाने भूमी भिजलेलीच राहिली म्हणजे त्या प्रदेशास अनूपदेश म्हणतात. सतत ओले प्रदेश हिमालयाच्या काही भागात मात्र आहेत. मावळ व कोकण यात चार माहीच पावसाळा असतो. अनूपदेशात दोन प्रकारची वानसे असतात. एक तृणासारखी किंवा तृणेच. दुसरी कंदधारी चवेणीसारखी. तृणासारखी वार्षिके असतात ती चार सहा महिन्यात फळे धारण करून आपले जीवित संपवतात. त्याना उथळ मुळे आणि लांब लांब पाने असतात. त्याना पाणी सहज मिळते ते पानाखोडावरून ओघळून जावे लागते. कंदधारी वानसे बहुवार्षिके असतात. ती हवेतले अवयव कोरड्या दिवसात टाकून देतात आणि भुईतील कंदात जीव धरून राहतात. नव्या वर्षी नवा पसारा उत्पन्न करतात. त्यांच्या पानांचा विस्तार मोठा आणि त्यात तुंडिकाही पुष्कळ असतात. पानांची त्वचा पातळ असते.



आ० ३३·५ सराटा

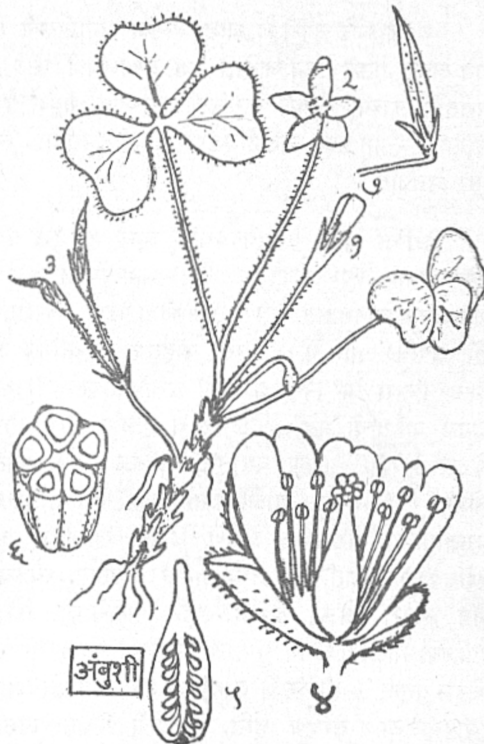
६ **अंबुशी** तदादि अंबष्ठ अंबष्ठाद्य (३१)

Oxalis corniculata L. Oxalidaceae

शाक पर्णदलाची लांबी १·२ ते २·४ cm.

हे शाकवानस ओल्या भुईवर पसरणारे आहे. याच्या कांडापासून मुळे उगवतात. पाने फुले वर उगवतात. पानास तीन दले असतात. डेखे लांब असतात त्यावर लव असते. फुले पानाच्या काखेत येतात. फुलांची डेखेही लांब असतात त्यांच्या आरंभी छदे असतात. फुलात संदलावर लव असते. प्रदले पिवळी असतात. किंजल्कावर पुटकुळ्या असतात फळ वाळल्यावर तडकून बी उधळते.

संदले	५	युक्त	अधः
प्रदले	५	मुक्त	अधः
केसर	१०	मुक्त	अधः
किंजे	५	संयुक्त	उपरि



आ० ३३·६ अंबुशी

केसरापैकी ५ किंजल्कापेक्षा कमी आणि ५ अधिक उंचीवर असतात. हे शाकवानस भारतभर वन्य आहे. याचा औषधात अग्निदीपक व कषाय म्हणून उपयोग करतात. [आकृतीत १ कळी. २ फूल. ३ फळे. ४ फुलाचा अंश, ५ किंज उभा छेद. ६ किंज आडवा छेद] तण नको असल्यास फूल येण्यापूर्वी उपटले पाहिजे.

७ **निवडुंग** तदादि स्नुहिदंड स्नुहिदंडाद्य ६५

Opuntia dillenii Haw. Cactaceae.

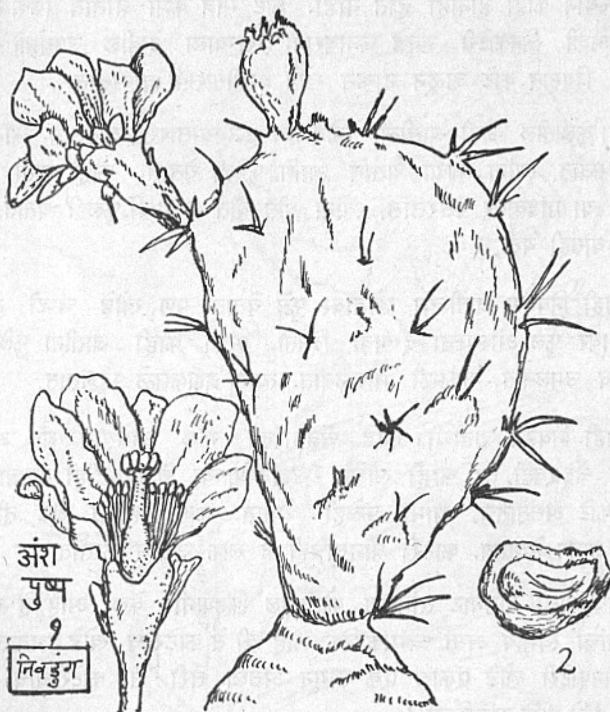
क्षुप उंची २,३ m. पर्णे शल्करूप सुपतिष्णु चिरायु.

हे एक अमेरिकेतून आलेले क्षुपवानस आहे. ते गेल्या शतकात येथे येऊन कुंपणासाठी रूढ झाले. तथापि त्याचा उपद्रव होऊ लागल्यामुळे पन्नास वर्षापूर्वी त्याजवर एका कीटकाची लागण करून त्याला नामशेष करण्यात आले. सांप्रत ते क्वचित् आढळते.

याची खोडे चपटी व जाड होऊन पानासारखी दिसतात. ती हिरवी असतात. पाने खवले होऊन गळून जातात. त्या व्रणाभोवती काटे उगवतात ते ३·६ cm लांब असतात. त्याच्या शेजारी कुसळेही असतात. सर्वदा फुले येतात. ती ७,८ cm रुंद असतात. त्यात प्रदले पिवळी किंवा तांबडी असतात. त्यांच्या तळास मिळून पुष्कळ केसर असतात.

जांगल वानसे आयुर्वेदग्रंथात जंगल हा शब्द एका विशिष्ट प्रकारच्या भूप्रदेशास दिलेला आहे. ज्या प्रदेशात उजाड भाग पुष्कळ असतो, झाडी विरळ असून तिला थोडेबहुत काटे असतात, जेथे पाऊस थोडा पडतो, जलाशयही थोडेच असतात आणि जेथे वारे तापलेले आणि कोरडे असे वाहतात तो जांगल प्रदेश होय. असल्या प्रदेशात पळस पांगारा उंबर पिंपळ कोरफड घायपात शतावरी कण्हेर असली झाडे उगवतात. जांगल वानसांची मुळे लांबलचक व खोल जाणारी असतात. येथील भूमीतील पाणी खोलातच राहते. कारण वर्षातून थोडेसेच दिवस पाऊस पडतो. या वानसांच्या खोडास जाडी असते. त्यांची पानेही जाड सालीची असतात. त्यांच्या त्वचेत तुंडिका असतात त्या थोड्याशाच आणि थोड्या खोलातच असतात. त्यात लवही असते. विशेष रुक्ष प्रदेशातील झाडावर पानेच नसतात. त्यांच्या खोडावर काटे उगवतात. खोडे चपटी होऊन हिरवी राहून पानांचे काम करतात. त्यांच्या खोडात रसवाहिन्या मोठाल्या आणि पुष्कळ असतात. त्याना ती खोलातले पाणीही भराभर वर ओढून घेतात. काही जंगली झाडांच्या अंगावर पांढरे मेणकण असतात. त्यामुळे कडक हवेपासून त्यांचे संरक्षण होते. आणखी विशेष असा की त्यांच्या अंगी खास जलसंचय करणाऱ्या पेशिकांचे गट असतात.

जांगल भूमीत जे वृक्ष असतात त्यांची पाने हिवाळ्यात झडतात आणि उन्हाळ्यात नवी येतात. पाणी बाष्पक रूपाने उडून जाण्याचे विशेष इंद्रिय म्हणजे पान. कोरड्या हवेच्या दिवसात पाने टाकून दिल्यानेही वानसे पाणी इतर अवयवात राखून ठेवतात. शीत हवेच्या देशात धुके आणि हिम देखील पडते, पण तेथील, वानसाना त्या वेळी पाने नसतात. त्यामुळे शीत बाधा घेणारे अवयवच नाहीत तेव्हा शीत बाधा नाही. पाने असती तरी त्यावेळी गोठलेले पाणी वर ओढून घेणे हेही साधण्यासारखे नसते.



आ० ३३·७ निवडुंग

किंजपुटात कोठा एक असतो किंजल जाडी एकलेच असते.

किंजल्काचे खंड अनेक असतात.

फळ मऊ असून त्यावर कुसळे असतात, बीजे कठीण पुष्कळ आणि वालाच्या आकृतीची असतात.

फळाच्या रसाचा औषधात उपयोग करीत असत.

निवडुंगाचे कुल फार मोठे आहे· त्यात हजारावर जाती आहेत. त्या सर्व मूलतः अमेरिकेतील रूक्ष रानातल्या आहेत. त्यापैकी आता सांगितलेली जात येथे चांगली रूढ झाली होती. अर्थात ती प्रतिवन्य म्हणावी लागणार. काही हौशी लोकानी हीच नव्हे तर आणखी पुष्कळ याच कुलातील जाती उद्यानात बाळगल्या आहेत. त्यांच्या संगोपनास विशेष कष्ट पडत नाहीत. त्याना पाणी फारसे लागत नाही. पण

पाणी दिल्याने काही हानीही होत नाही. काटे मात्र कमी होतात किंवा नाहीसेही होतात. अशी बिनकाटेरी खोडे जनावराना खाण्याला देखील उपयोगी पडतात. दुष्काळी दिवसात काटे जाळून टाकून खोडे वैरणीसारखी वापरतात.

या कुलातील काही जातीची खोडे उंच सुळक्यासारखी वाढतात. त्याना अनेक कोपरे असतात. त्यांना फांद्या येतात आणि फुलेही येतात. काही जाती वेलीरूप असतात. त्या मांडवावर पसरतात. त्याना वीत वीत लांबीची फुलेही येतात. त्याना थोडासा वासही येतो.

काही निवडुंग जातीच्या खोडावर फुले येतात. पण खोडे चपटी असल्यामुळे पानावर फुले आल्याचा देखावा दिसतो. अशा काही जातीना फुले येतात ती रात्रीच उमलतात, सकाळी मावळतात. त्याना ब्रह्मकमळ म्हणतात.

काही निवडुंग जातीची खोडे चेंडूसारखी गोल असतात. ती आकाराने टेनीसच्या चेंडूएवढी, तर काही लाथेने उडविण्याच्या चेंडूएवढीही असतात. या सर्वांवर काटे असतातच. त्याना फुलेही येतात. काही हौशी लोक ती मुद्दाम कुंड्यात लावून ठेवतात. काटेरी वानसांचेही हे लोक उद्यान करतात.

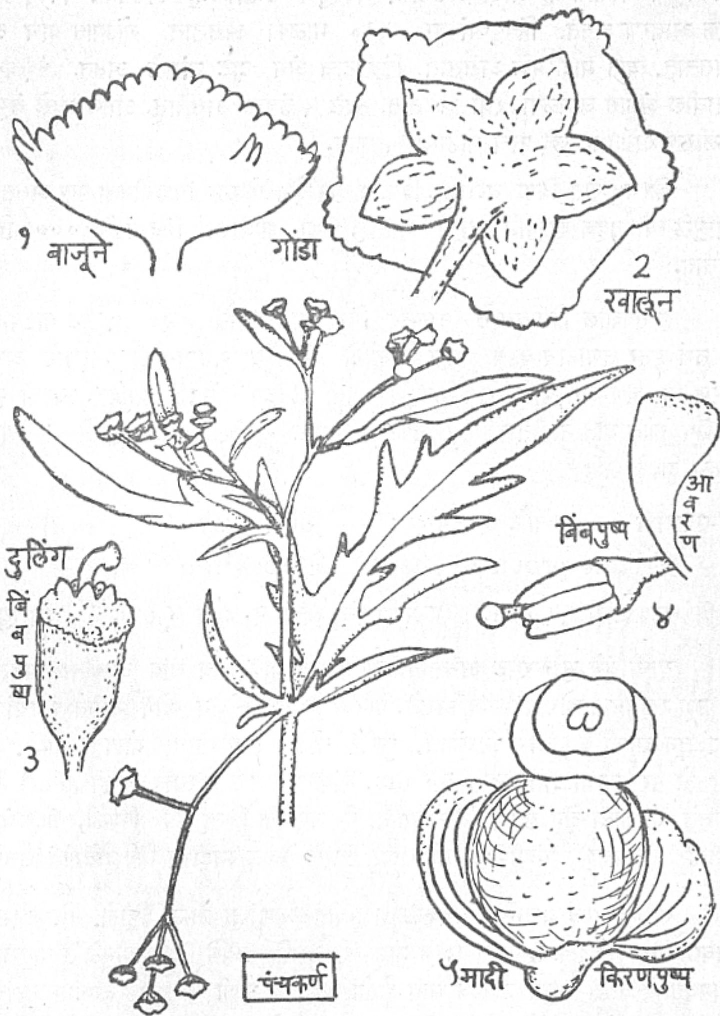
निवडुंगाचा नायनाट तांबड्या कोचिनील किड्यानी केला आहे हे खरे पण या किड्यांचा स्वभाव असा चमत्कारिक आहे की ते काटेरीच खोडे खातात. काटेरी आणि बिनकाटेरी खोडे एकास एक लागून असली तरी ते काटेरींचाच आहार करतात! पिंडे पिंडे रुचिर्भिन्ना।

८ पंचकर्ण तदादि पंचकर्ण संपुष्प ७१

Parthenium hysterophorus L. Compositae.

शाक. उंची १ ते १·३ m. पानलांबी ८ ते १५ cm. वार्षिक

काँग्रेस गवत, पांढरीफुली, चटकचांदणी इ० नावानी गाजलेले हे तण आहे. याचा मूळ देश उत्तर अमेरिका आणि वेस्ट इंडीज बेटे. हे तण पुण्यात प्रथम १९५१ त दृष्टीस पडले. परदेशी धान्याबरोबर ते आलेले आहे. धान्यकोठारापासून त्याचा प्रसार झाला. ते इतर गवताना मारक असून त्याचे पराग हवेत उधळतात. त्यापासून काही माणसाना त्वचारोग होतात. ते संपुष्प कुलातले असून त्याच्या फुलाचा गोंडा पंचकोनी असतो, म्हणून त्यास पंचकर्ण असे नाव दिले आहे. याच्या पानाचे काठ विविध रीतींनी खंडित असतात. याच्या फुलांच्या गोंड्यात



आ० ३३·८ पंचकर्ण

किरणपुष्पे असतात ती मादी असतात. बिंबपुष्पे उभयलिंगी असतात. बिंबपुष्पावर एक आवरण असते. बिंबपुष्पांच्या ८,१० माळका असतात. गोंड्यास पाच टोके असतात. त्यात मादी फुले असतात. किंजपुटाचे अंग दाट जांभळे असते. संदलाच्या आतील अंगास जांभळ्या रेषा असतात. संदले ५ संयुक्त असतात. आणि प्रदले संयुक्त नळीरूप असतात. छदे पाच मोठाली असतात.

किरणपुष्पात बिया धरतात. बियाना दोन दोन पोकळ पिशवीवजा पंख असतात. त्यामुळे त्या सहज वाऱ्याने उडून जातात. एका झाडाला निदान २५००० बिया येतात.

हे तपशील दिसावयास आकार भिंगाच्या योगानी २०,२५ पट वाढवावा. हे तण इतर तणानाच काय पण उपयोगी वैरणीच्या गवतानाही मारणारे आहे. वैरण वाचविणे असल्यास ते फूल येण्यापूर्वी उपटून काढले पाहिजे. याची मुळे विशेष खोल जात नाहीत म्हणून उपटणे अवघड नसते. उपटल्यावर ते मातीखाली पुरून टाकले पाहिजे.

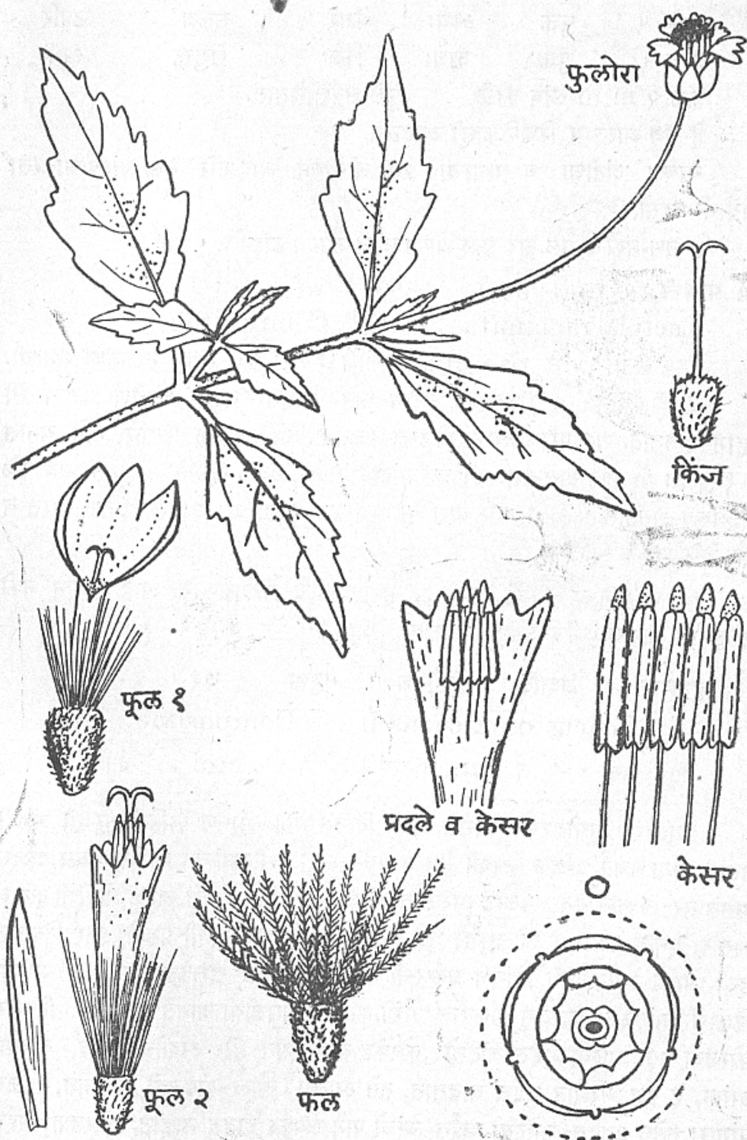
९ एकदांडी तदादि एकदंड संपुष्प ७१

Tridax procumbens Compositae.

शाक उंची २५ cm. पर्णपत्राची लांबी २·४ ते ४ cm. चिरायु

याची बुंधे सुईसरपट असतात. पण फुलांचे गोंडे लांब लांब दांड्यावर असतात ते उभे राहतात. खोडावर लव असते. पाने समोरासमोर दोन दोन असतात त्यांच्या बगलेतून शाखा व फुलोरे निघतात. फुलोरे गोंडेरूप असतात. गोंडा २ cm. रुंद असतो तर त्याचा दांडा २५, ३० cm. लांबीचा असतो. त्याच्यावरही पांढरी लव असते. गोंड्याला दोन छदमंडले असतात. किरणपुष्पके जिव्हारूप पिवळी, संदलमंडल पिसाळ, (संपिच्छ), बिंबपुष्पके नलिकारूप, किरणे केवळ मादी व बिंबे दुलिंगी असतात.

खाजणातील वानसे समुद्रकाठच्या भूमीत लवणांचा साठा होतो. तेथे जे पाणी पावसाळ्यात समुद्राकडे वाहते त्यात मात्र जरा कमी लवणे असल्यामुळे ते वानसाना मानवते. एरवी ते असून उपद्रव मात्र होतो. अशा ठिकाणी जी झाडे जगतात त्यांच्या अंगी काही विशिष्ट व्यवस्था असते. त्याना घामावाटे लवणजल टाकता येते, आणि त्यांच्यापैकी काहीना श्वासकारी मुळे असतात. (पृ. १५) त्या मुळात हवेच्या वाटा असतात. त्यांच्यापैकी काहीच्या फळातून रोपे उगवून मगच ती खाली पडतात. कोवळी रोपे लवणबाधेपासून वाचतात.



आ० ३३·९ एकदांडी

संदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	संलग्न	उपरि
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	अधः

फळ २ m m लांब काळे. फुले सर्वदा येतात.

हे तण भारतभर ठिकठिकाणी आढळते.

याच्या दांडीचा व पानाचा रस जखमेतून वाहणारे रक्त थांबवण्याकरता उपयोगी पडतो.

हे तण नको असेल तर फूल येण्यापूर्वीच उपटून टाकावे.

१० पाथरी तदादि पाथरी संपुष्प ७१

Lactula runcinata D. C. Compositae.

शाक उंची ६० ते १७० cm. पानलांबी १० ते ३० cm. तळातील पानाची.

या शाकवानसाला भुईलगत बरीच पाने येतात. वरती थोडीशी येतात ती लहान असतात. पाने पेरास अर्धा विळखा घालतात. शेंड्याजवळ फुलांचे गोंडे येतात ते १२ m m लांब असतात. संपिच्छ पांढरे असते. प्रदले गुलाबी असतात. सर्व फुले जिव्हारूप असतात. फुले हिवाळ्यात येतात. फळ ३ m m असते. हे तण भारत व लंका येथे विपुल आढळते.

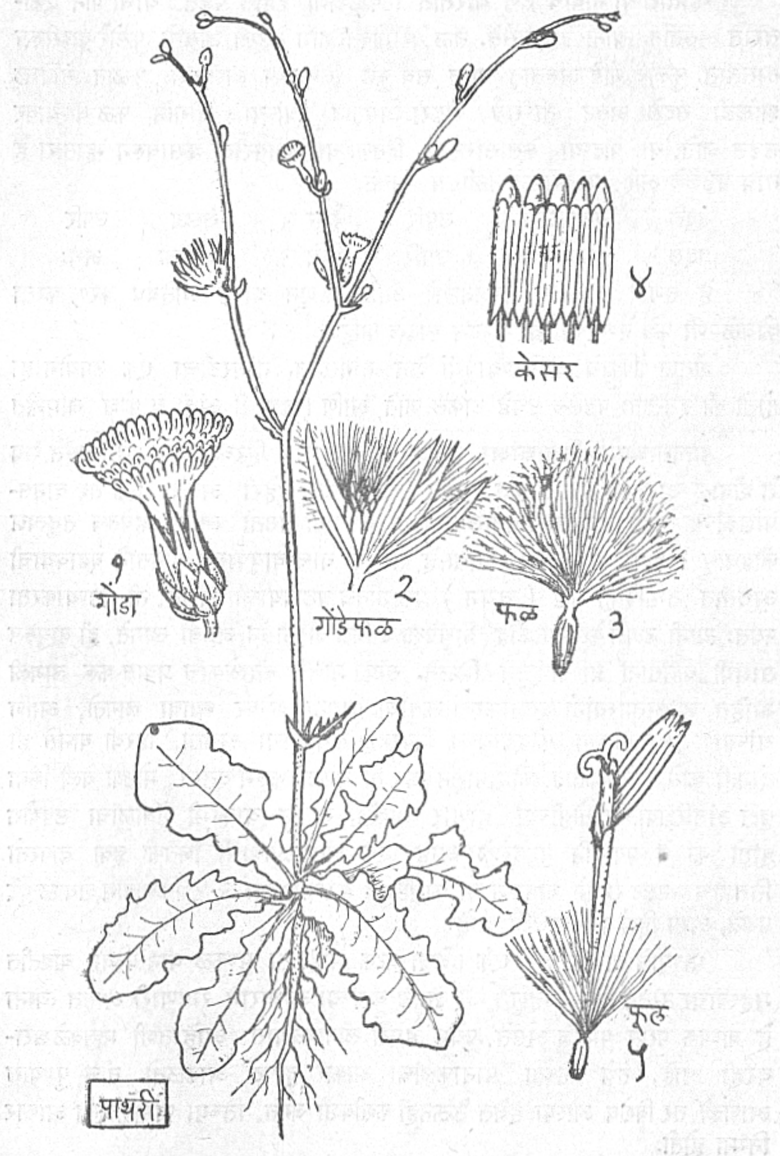
याच्या पानांची भाजी करतात. हे बियानीच फैलावणारे आहे. म्हणून नको असेल तर फुलण्यापूर्वीच उपटून टाकावे.

११ म्हातारा. तदादि शौनक संपुष्प ७१

Soncus oleraceous L. Compositae

शाक. उंची ०.५ ते १ m. पानलांबी १० ते २५ cm. वार्षिक

साधारण भूमीवरची वानसे. मोठी विस्तृत भूमी आपण पाहिली तर ती अगदी उजाड किंवा केवळ दलदल अशी सहसा नसते. नदी ओढ्यांच्या काठीच केवळ दलदल असते तर खडकच केवळ उजाड असतात. साधारण भूमीत थोडेसे खडक थोडीशी दलदल असते, इतरत्र उथळ व खोलसुद्धा भुई असते. पाऊस कधी कधी पडतो, इतर दिवसात हवा कोरडी असते. तेथे विविध प्रकारची वानसे असतात. इतकेच नव्हे तर मध्यम ठिकाणी चांगले जीवन जगू शकतील अशी काही मध्यमजीवी वानसे असतात. निवडुंग कोरड्या तसा ओल्या भुईत वाढतो, कोरफड व घायपात ही अशीच आहेत. बाहवा, आंबा, हे वृक्ष मुरमाड भुईत वाढतात, तसे ओल्या खोल भुईतही वाढतात. पळस पांगारा तसेच आहेत. ओल्या भुईत त्यांची पाने लवकर झडत नाहीत, कोरड्या भुईत झडतात. आंबा सदापर्णीच राहतो पण त्याचा विस्तार कमी अधिक असतो.



आ० ३३·१० पाथरी

म्हातारा या नावाचे तण भारतात ठिकठिकाणी दृष्टीस पडते. याची पाने एकांतरात असतात. त्याना डेख नसते. तळ पेराभोवती मागे गेलेला असतो. फुलोरे वल्लरीरूप असतात. फुलांचे गोंडे असतात त्यात सर्व फुले जिव्हारूप असतात. फळात संपिच्छ झालेली संदले असून ती सर्व पांढरी असतात, त्यांच्या योगाने फळ वाऱ्यावर उडत जाते. या पांढऱ्या केसासारख्या दिसणाऱ्या फळावरील केसावरून म्हातारा हे नाव पडलेले आहे. प्रदलमंडळ नळीरूप असते.

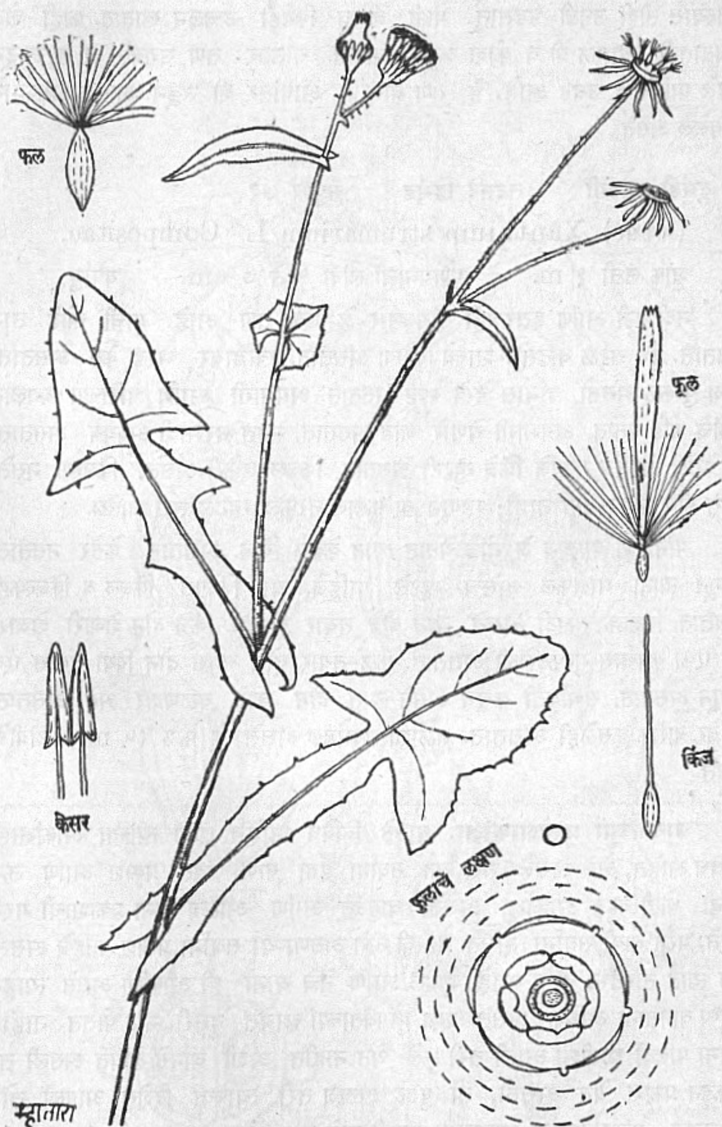
संदले	संपिच्छरूप	उपरि	केसर ५	संलग्न	उपरि
प्रदले ५	युक्त	उपरि	किंजे २	संयुक्त	अधः

हे तणही बियानीच फैलावणारे आहे. म्हणून याचा प्रतिबंध करण्याकरता कोवळेपणी फुले येण्यापूर्वी ते उपटून काढले पाहिजे.

शेतात पिकाचे बी पेरण्यापूर्वी शेत नांगरतात. नांगरटीचा एक उपयोग हा होतो की इतस्ततः पडलेले उघडे टाकले जाते, आणि किड्याची अंडी व कोश जमिनीत

वानसाच्या अनिलाकांक्षा. हवेची आकांक्षा सर्व हिरव्या वानसाना असते मग ते शेवाळ असो की मोठाले वृक्ष असोत. ही आकांक्षा दुहेरी असते. एक तर वानस-पेशिकांच्या घडामोडीकरता हवेतील ऊर्वांश उपयोगी असतो आणि हवेतच तदुत्पन्न कौद्रवायू सोडावयाचा असतो. आता हे खरे की याच वायूपासून वानसांगे घडावयाची असतात. तथापि ही गोष्ट (चयन) प्रकाशातच घडावयाची असते. ती घडण्याकरता स्वतः त्यानी उत्पन्न केलेल्या कौद्र-वायूपेक्षा अधिक वायूपासून व्हावी लागते. ही वायुरूप सामग्री वानसाना प्राण्यापासून मिळते. सांप्रत माणसे चंद्रलोकास प्रवास करू लागली आहेत. त्याकरता त्यांना श्वसनाकरता ऊर्वाचा पुरवठा बरोबर न्यावा लागतो, आणि यांच्या उच्छ्वासाच्या कौद्रवायूचा निकालही करावयाचा असतो. हिरवी वानसे ही दोनही कामे करू शकतात. कौद्रापासून ऊर्व ती वेगळा करून देतात. मोठ्या वेली किंवा वृक्ष अंतरिक्षयानात सोयीच्या होणार नाहीत, म्हणून याकामी शेवाळांचा उपयोग होतो का ते प्रयोगाने पाहिलेले आहे. एक अंतराळप्रवासी जितकी हवा वापरतो तितकीच उलट रीतीने वापरून या कामी शुद्ध करण्याकरता २·५ किलोग्राम शेवाळ पुरे पडते, असा हिशोब निघालेला आहे.

पाण्याचे बाष्पक हा एक हवेचा घटक आहे. तो पुष्कळ वानसांच्या बाबतीत महत्त्वाचा ठरतो. अमरी म्हणून जी वानसे वृक्षांच्या आधाराने राहणारी आहेत त्याना हे बाष्पक भरपूर पाहिजे असते. ज्येष्ठ अमरी लोनावळ्यास आहे तशी महाबळेश्वरा-वरही आहे, तेथे तिच्या पानाफुलांचा आकार दुप्पट आढळतो. तीच पुण्यास आणली तर विशेष ओल्या हवेत ठेऊनही कशीबशी जगते. तिच्या पानाफुलांचा आकार निम्मा होतो.



आ० ३३·११ म्हातारा

असल्यास तीहीं उघडी पडतात. पक्षी बी व किडेही उचलून खातात. काही शेते भाजतातही. त्यामुळे बी व कोश जळून जातात. याउपर तण उगवले तर ते उपटून काढले पाहिजे हे उघड आहे. हे तण वाऱ्याने आवांतर बी उडून आलेले असल्याने उगवलेले असते.

१२ दुमुंडी. लांडगी तदादि द्विसुंड संपुष्प ७१

(शंकेश्वर) Xanthium strumarium L. Compositae.

शाक उंची १ m. पर्णपत्राची लांबी ५ ते ७ cm. वर्षायु.

नदीकाठी आणि इतरत्रही उगवणारे हे एक तण आहे. याची खोडे ताठ असतात. बुंध सरळ वाढतो. शाखोपशाखा असतात. खोडावर भरड केस असतात. पाला पुष्कळ असतो. पानास डेखे स्पष्ट असतात. अग्रभागी आणि पानांच्या बगलात फुलांचे गोंडे येतात. अग्रभागी येणारे गोंडे असतात. त्यात नरमादी अवयव असतात. पण मादी अवयव म्हणजे किंजे खुरटी असतात. किंजल एकेरी असते. किंजल्क नसते. त्यात बीज तयार होत नाही; म्हणून या फुलास नरफूल म्हटले तरी चालेल.

पानाच्या बगलात जे गोंडे येतात त्यात केवळ किंजे असतात, केसर नसतात. म्हणून त्याना मादीफुले असेच म्हटले पाहिजे. या किंजास किंजल व किंजल्कही असतात. किंजल्क दुफाटी असते. यात बीजे तयार होतात. किंजे दोन शेजारी शेजारी पण एका कवचास गुरफटलेली असतात. फळ तयार होते त्यास दोन बिया एकास एक लागून असतात. सभोवती कवच असते त्यात दोन काटे वळणदार असे असतात. त्यावर बारीक कुसळेही असतात. तळाशी छदमंडल असते. हे फळ १५ mm लांबीचे असते.

वानसांच्या प्रकाशाकांक्षा. वानसे विविध आहेत तशा त्यांच्या आकांक्षाही विविध आहेत, असे असले तरी त्या सर्वांना हवा पाणी खत प्रकाश आणि ऊन यांची थोडी बहुत आकांक्षा असते. वानुजंतू आणि अळिंब याना प्रकाशाची गरज नसते, परंतु बाकी सर्वांना असते. हिरवी अंगे असणाऱ्या सर्वांना प्रकाश पाहिजे असतो पण त्यात तारतम्य बरेच आहे. शेवले आणि नेचे याना ही आकांक्षा असते त्याहून सपुष्प वानसाना अधिक असते. एका पुष्पवंताच्या छायेत दुसरी नीट पोसत नाहीत त्याना पालवी थोडीशी आली तरी फुले येत नाहीत. अशी वानसे छायेत असली तर जिकडून प्रकाश येत असतो, तो पुसट असला तरी त्याच्या दिशेस आपली तोंडे वळवतात. प्रकाश अपुरा असल्यास त्याची कांडे लांब लांब होतात आणि शाखा पसरट होऊन ते प्रकाश गाठतात. मग ती प्रकाशात फुलतात.



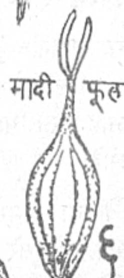




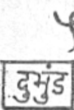


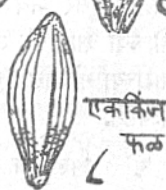












आ० ३३·१२ दुभुंडी

इतर संपुष्पात किंजे दोन असतात. पण त्यातले एकच बीजक बीजत्व पावते. येथे मात्र दोनही बीजके बीजत्व पावतात.

इतर संपुष्पातील केसरापेक्षा या संपुष्पातील केसरातही बराच वेगळेपणा असतो. सूर्यफुलादिकात केसरांचे दांडे सुटे असून परागकोश संलग्न असतात. प्रस्तुत फुलातील केसरांचे दांडे जुळलेले असतात, पण परागकोश सुटे असतात आणि त्यांची टोके माघारी वळलेली असतात. एकंदर फुलात दिखाऊ दुलिंगांची म्हणजेच नरफुलांची संख्याच मादीफुलांच्यापेक्षा अधिक असते.

नरफुलाच्या प्रदलांची नळी बनलेली असते. शेजारी संदल एकादेच असते.

[शेजारच्या आकृतीत क्रमांक २ नरफूल जसेच्या तसे आणि क्रमांक ४ त तेच उलगडून दाखविले आहे.]

नरफुलात (दुलिंग फुलात)	संदल १		उपरि	प्रदले ५ संयुक्त उपरि
	केसर ५	संयुक्त	उपरि	
	किंजे २	संयुक्त	अधः	
मादीफुलात	किंजे २	संयुक्त	परिदले ०	

१३ अमरवेल तदादि अमरवेल भ्रमिकाद्य ८८

आकाशवेल Cuscuta reflexa Roxb. Convolvulaceae.

वेल. खोड दाभणासारखे बारीक. पान अति लहान नाममात्र. वार्षिक.

पुष्कळ उपवनात कुंपणाच्या किंवा दुसऱ्याही झाडावर शेवया लोंबल्यासारखे पिवळे धागे लोंबताना दिसतात. शेजारच्या चित्रात रानजाईच्या काठीवर विळखे घातलेली वेली दाखविली आहे. ती या वेलाची आहे. एक फूल दिसत आहे. शेजारी किंज वेगळे दाखविले आहे.

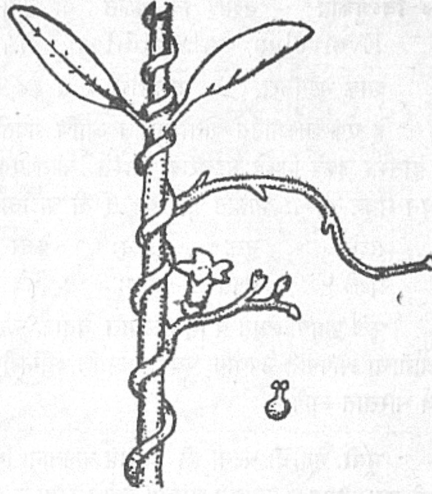
या वेलाला अमरवेल म्हणतात कारण तो सतत वाढताना आढळतो. काही धागे वाळतात पण दुसरे नवे त्याहून अधिक आलेले असतात. वाळणारा धागा स्वतः मरतो पण तो ज्या झाडावर असतो त्या झाडालाही मारतो. याच्या कांडातून अंकुर उगवून आधाराच्या खोडात घुसून त्याचा रस घेतात. फुले येतात त्यातून बी निर्माण होऊन खाली पडते.

संदले ५	अल्पयुक्त अधः	केसर ४,५	अत्यल्प	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

बीमधून नवे रोप उगवते ते एकाद्या झाडावर चढते आणि वरच्यावर त्याच्या जिवावर आपण जगते. भुईतील संबंध सुटतो. वरच्यावर वाढ होते. फुले हिवाळ्यात येतात. असे हे परपीडक वानस आहे.

या वेलीचा रस आतड्यास अनुलोमन म्हणून सांगितलेला आहे.

अमरवेलाने ग्रासलेली झाडाची फांदी कापून काढून त्यासह पुरून टाकणे किंवा जाळून टाकणे, हे उपाय त्याचा उपद्रव कमी करण्यास उपयोगी आहेत.


आ० ३३·१३ अमरवेल

वानसांच्या अज्ञात आकांक्षा. काही वानसे उंचावर चांगली पोसतात तशी ती सखल जागी पोसत नाहीत. सफरचंदे हिमालयावर पोसतात तशी महाराष्ट्रात पोसत नाहीत. याचे कारण हवेचे तपमान किंवा ओलावा हे असू शकेल. कृत्रिम रीतीने ओलावा आणि तपमानही ठेवता येते. तरी हा फरक नाहीसा होत नाही. तेव्हा कारण काही निराळेच असावे असे वाटते. खत पाणी हेही असू शकेल पण या गोष्टीही कृत्रिम रीतीने आणता येतात. तरी इष्ट परिणाम होत नाही. केशराची गोष्ट अशीच आहे. निळ्या कृष्णकमळ वेलाला महाबळेश्वरी फळे धरतात, पुण्यास धरत नाहीत. याचे कारण परागाधानाला एकादा कीटक कामी असेल तो पुण्यास नाही असे असेल. तथापि या गोष्टीचा निर्णय करणे अवघड नाही. पुण्यास कृत्रिम परागाधान करता येईल त्याने फळ न धरले तर महाबळेश्वरी तपास करावा, म्हणजे झाले. इतर पुष्कळ परदेशी वानसे अशीच आहेत.

वानसांच्या जलाकांक्षा. काही वानसाना मोठा पाऊस मानवत नाही हे उघडच आहे. टाकळा हे तण आहे. ते पुण्यात विपुल आहे पण लोनावळ्यात मुळीच नाही. त्याचप्रमाणे रानतीळ कल्याणास व पुण्याजवळ आहे. लोनावळ्यात नेऊन लावला तरी तो वन्य होत नाही. रानच्या पावसात मरून जातो. काही गवतेही तशीच आहेत, हे मागे तृणप्रकरणी सांगितले आहे.

१४ विष्णुक्रांत तदादि विष्णुक्रांत भ्रमिकाद्य ८८

Evolvulus alsinoides L. Convolvulaceae.

शाक भुईंपसरी. पानलांबी ६ ते १८ mm. वर्षायु

हे एक शाकवानस शेतीभातीत आणि गवती रानात आपोआप उगवणारे आहे. हे हातभर इकडे तिकडे भुईवरच पसरते. याला एकांतरात बारीकशी पाने येतात आणि मधून मधून त्यांच्या बगलात फुले येतात ती घाटीसारखी असतात.

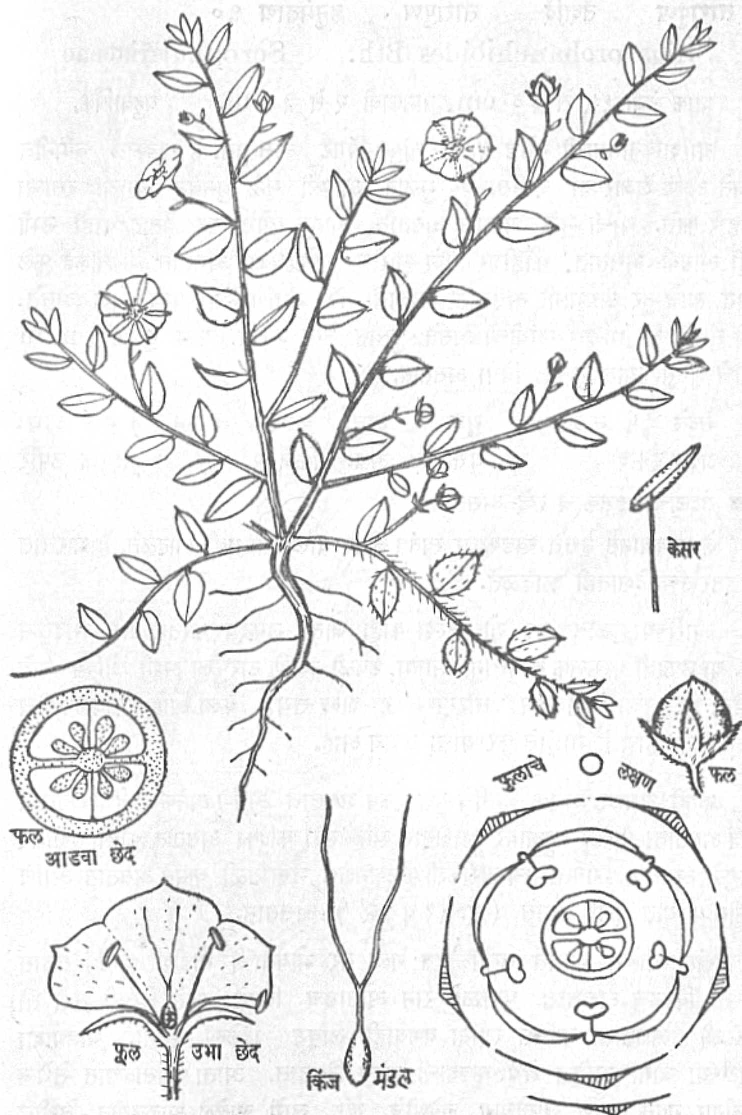
संदले ५	मुक्त	अधः	केसर ५	मुक्त	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे ४	संयुक्त	उपरि

फुले पावसाळ्यात व हिवाळ्यात येतात. फळे गोलसर ३, ४ mm रुंद याच्या सर्वांगाचा औषधात उपयोग ज्वरघ्न आणि अग्निदीपक म्हणून करतात. याचा प्रादुर्भाव सर्व भारतात आहे.

भूमी. भूमीची घटना ही विशिष्ट वानसाना विशिष्ट प्रकारची लागत असते. भूमीचे निरीक्षण वास्तव व रसायन यांच्या दृष्टीने करता येते. त्यावरून त्यात सुधारणा सुचतात. त्या लक्षात घेऊन कृत्रिम खते तयार केली जातात, आणि भूमी सुधारण्याचे उपाय सांगितले जातात. हेच मोठे काम कृषिविदांचे असते. अलीकडे त्याचा अभ्यास पुष्कळ झाला आहे.

वाळवी या कीटकापासून वानसाना अपाय होतो. इतर अनेक कीटकही आहेत. तथापि मुंग्या मुंगळे यासारखे काही कीटक थोडा अपकार तर थोडा बहुत उपकारही करतात. गंडूपद भुईत राहून भुई सुधारतात. अपकर्त्यांचा संहार आणि उपकर्त्यांचा सांभाळ करण्याचे धोरण ठेवणे कठीण आहे. तथापि तसा प्रयत्न करणे आपले कर्तव्य आहे.

वानससमाज. नगरे किंवा गावठाणे सोडून जर आपण बाहेर पडलो तर जी भूमी आपल्याला दिसते ती उजाड असते किंवा तिच्यात थोडीबहुत झाडी असते. उन्हाळ्यात पुष्कळ उजाड भूमी दिसते, पण पावसाळ्यात बहुतेक ठिकाणी गवते उगवलेली असतात आणि हिवाळ्यात ज्यांची पानगळ झालेली असते त्याना हिरवीगार पालवी आलेली आढळते. काही वृक्षाना उन्हाळ्यातच कोवळी पालवी असते ती आता मोठी होते. भुईत कंद होऊन राहिलेल्या वानसाना अंकुर येऊन ती झपाझप वाढत असतात. जेथे काहीच नव्हते तेथे गवत आणि कंदवानसे दिसतात. निसर्गतः एकामेकाशी सलोख्याने राहणाऱ्या अशा समूहाना वानससमाज म्हणतात.



आ० ३३·१४ विष्णुकांत

१५ तारापुष्प तदादि तारापुष्प हनुमंताग्र ९०

Striga orobanchioides (Bth. Scrophulariaceae

शाक उंची १५ ते ३० cm. पानलांबी २ ते ३ cm. बहुवार्षिक.

या शाकवानसाची खोडे व पाने तांबुस-पिंगट असतात. हे खडकाळ जमिनीत उगवते आणि शेजारच्या वानसाच्या मुळात आपली मुळे घुसवून त्याच्या रसाचा अपहार करते. याची मुळे गाठाळ असतात. त्यातून खोडे वर येतात काही उभी काही आडवी असतात. काहीवर पाने बारीक पापोद्रेवजा असतात शेंड्याकडे फुले येतात. त्याचे तुरे अग्रभागी असतात. प्रदलाची नळी आणि नंतर पसरट मुख असते. नळी सुमारे १२ m m लांबीची असते. फुलास डेख नसते. फळ सुमारे ६ m m लांबीचे असते. त्यात पुष्कळ बिया असतात.

संदले ४,५. नळीरूप	युक्त	अधः	केसर ४ (२+२)	मुक्त	अधः
प्रदले २+३	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि

संदलाच्या इतकीच छदे असतात.

हे शाकवानस नुसते खडकावर स्वतंत्र जीवन चालवितानाही आढळते. हे भारतात तसे इतर उष्ण देशातही आढळते.

ज्वारीच्या मुळास या गोत्रातल्या काही जाती उपद्रव करतात असे आढळून येते. या उपद्रवी परभक्षक वानसाना आग्या, टवळी आणि टारफुला अशी लौकिक नावे आहेत, ' टारफुला ' यावरून ' तारापुष्प ' हा शब्द तयार केला आहे. कोवळेपणीच उपटून काढणे हाच हे नाहीसे करण्याचा उपाय आहे.

काही समाज. अनेक जातींचे वृक्ष एकत्र असतात आणि अनेक जातींची गवतेही एकत्र असतात. पुष्कळ वृक्षावर आश्रयास राहिलेल्या कंदिका असतात. काही वृक्षावर बांडगुळे असतात. गवतामध्ये बारीकशी कीटकभक्षक मुखजाळी वानसे असतात आणि साचीव पाण्यात फुगी वानसे (पृ. ५१ व ५२) असतात.

खंडाळ्याच्या घाटात उन्हाळ्यात गेलो तर भोवताली थोडीशी झाडे दिसतात पण ती विरळच असतात. पुष्कळसे रान ओसाडच दिसते. गवते दिसली तरी ती वाळलेली असतात. क्वचित त्याना वणवाही लावून दिलेला असतो. थोड्याशा सपाटीच्या जागा आहेत तेथे कुड्याची झुडपे दिसतात. आता पावसाळ्यात तेथेच हिरवीगार गवते आणि जागोजाग च्वेणीचे खुंट जागे झालेले आढळतात. तेथील ओढ्याच्या काठी किंवा टेकाडांच्या पायाशी चोळ व रानहळद उगवलेली आढळते.

१ फूल
किंजपुट 2 आडवा छेद
संदले 3 किंज
फुले
४ केसर
पदले
भक्ष्य वानस
भक्षक वानस
केसर
केसर
६ फळ
टारफुला
तांबड्या काडीचे गवत

आ० ३३·१५ तारापुष्प

१६ विंचवी तदादि वृश्चक तिलाद्य ९५

Martynia diandra Glox. Pedaliaceae.

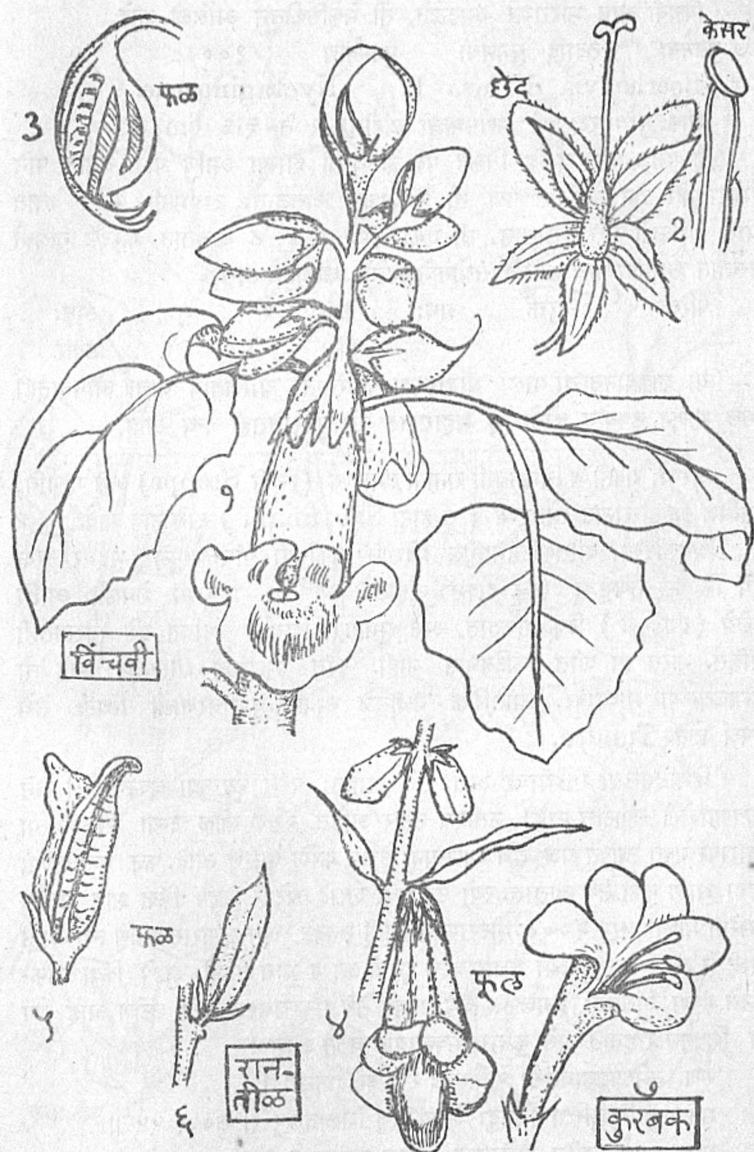
शाक. उंची १ m. पर्णपत्राची लांबी ७ ते १२ cm. वार्षिक

ओसाड जागेत उगवणारे हे एक तण आहे. याच्या खोडावर आणि पानाफुलावर बारीक लव असून ती चिकट असते तिला थोडी दुर्गंधी येते. शाखाग्री मंजिरा येतात त्यात फुले येतात ती पुष्कळ अंशी रानतिळाच्या सारखी दिसतात. त्यापेक्षा ती थोडी मोठी असतात आणि तोंडावरचा ठिपका जास्त भडक असतो. फुलास दोन छदे आणि पांच संदले असतात. छदे गुलाबी असून संदले हिरवस असतात. प्रदलेही गुलाबी असतात. एकंदर मंडल मुखरूप असते. एक प्रदल मोठे असते त्यावर जांभळा टिळा असतो. त्यामागे पिवळी पट्टी असते. तोंडाशी किंजल्क असते. केसर ४ असतात .ते प्रदलांच्या नळीत लपलेले असतात त्यातले दोन खुरटे असतात. फळाला दोन आकडे असतात. फळ काळे एकाद्या भुंग्यासारखे दिसते तथापि त्याला विंचवी म्हणतात आणि ते उगाळून विंचवाच्या विषावर उतारा म्हणून चावल्या जागी लेप लावतात.

संदले ५	युक्त	अधः	केसर २ + २	मुक्त'	प्रदलारूढ
प्रदले ५	युक्त	अधः	किंजे २	संयुक्त	उपरि.

वानससमाज. खंडाळ्याच्या पूर्वेस जवळच लोणावळे आहे तेथे तळी आहेत. त्या तळ्यांच्या काठाला दाट सदापर्णी वने आहेत. त्यात आंब्रे जांभळी विपुल आहेत. जवळच्या टेकाडावर अईन हिरडा मोहडा असे वृक्ष आहेत आणि करवंदाची क्षुपे जिकडे तिकडे विखुरलेली आहेत. तेथेच मधून मधून कुसरीच्या वेली आहेत. पावसाळ्यात तेथे करवंदीच्या झुडपावर चढलेल्या रानघेवड्याच्या वेली आढळतात. आमोणी, खाजकुहिरी याही वेली पुष्कळ उगवतात. कोठे कोठे धायटीची झुडपे आहेत; तर कोठे कोठे कारवीची झुडपे आहेत. त्यातच गुंतलेल्या रानद्राक्षाच्या वेली आहेत. कोठे पावसाळ्यात टेकाडावर रानसुरण आणि काही भूरुह अमरी आढळतात.

गवती व निमगवती राने. उत्तर अमेरिका आणि नॉर्वे स्वीडन व रशिया हे देश उत्तर ध्रुवाच्या फार जवळ आहेत. तेथे थंडीचा कडाखा फार असतो; उन्हाळा पावसाळा अगदी थोडका आणि स्वल्प असतो. अशा भूमीवर हिमवृष्टी होते. तिजवर वृक्ष उगवत नाहीत. वर्षातून काही काळ गवत उगवते ते मात्र काही भागात वर्षभर टिकते. याच प्रदेशापैकी काही ठिकाणी गवतात मिसळून संपुष्प जातींची शाकवानसे उगवतात. क्षुपे किंवा वृक्ष यातही नसतात. अशा रानांच्या दक्षिणेस मात्र गवतातच तुरळक झुडपे किंवा झाडे उगवतात. यांच्याही दक्षिणेस काटेरी किंवा चिकाळ झाडे झुडपे उगवतात. बाभूळ, खैर, रुई अशांचा समावेश त्यात होतो. अशी राने भारतात आहेत.



आ० ३३·१६ विंचवी

विंचवी आज भारतभर आढळते. ती मेक्सिकोतून आलेली आहे.

१७ पुनर्नवा तदादि पुनर्नवा पुनर्नवाद्य १००

Boerhaavia diffusa L. Nyctaginaceae.

शाक. भुईपसरट पर्णपत्राची लांबी १·२ ते ३·६ cm.

हे शाकवानस इकडे तिकडे पसरते. याला शाखा आणि पाने येतात. पाने समोरासमोर दोन असतात पण ती विषमाकार असतात. अग्रभागी फुलोरे येतात त्यात बारीकशी फुले असतात. ती एका कांडावर ४, ८ असतात. परिदले गुलाबी असतात. सभोवार पाच छदांचे संयोगाने बनलेले कोंडाळे असते.

परिदले ५	युक्त	अधः	केसर २,३	मुक्त	अधः
			किंज १		उपरि

या शाकवानसाचा पाला भाजीकरता वापरतात. याशिवाय याचा औषधातही मूत्रल म्हणून उपयोग होतो. हे महाराष्ट्रात तसे गुजरातेतही वन्य आहे.

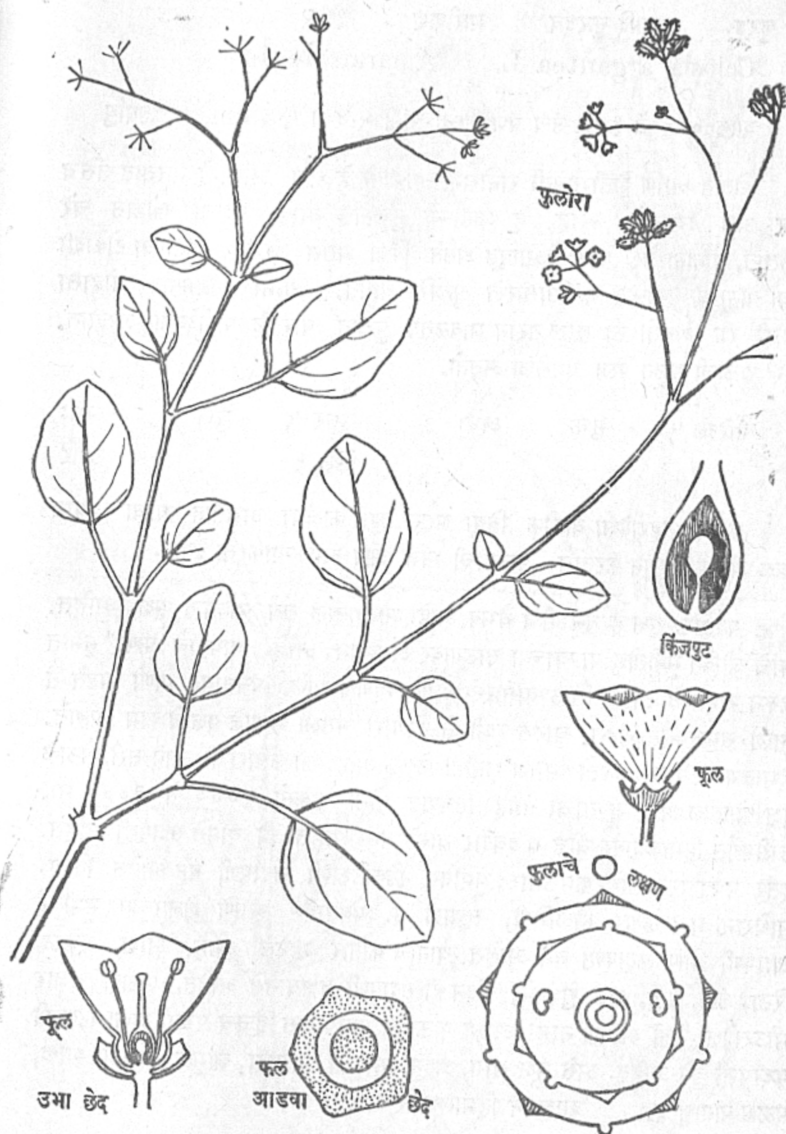
अरण्ये. गवती व निमगवती रानाना समारण्य (स्टेपी Steppe) असे म्हणावे, वृक्षमिश्र गवती रानास सहारण्य (सव्हाना Savannah.) असे नाव द्यावे.

शेवलारण्य. शीतकटिबंधातील प्रदेशात बर्फाच्या पांघरुणामुळे भुईवर वृक्ष क्षुपे किंबहुना तृणेसुद्धा टिकू शकत नाहीत. पण त्या ठिकाणी शेवाळी आणि शैलेये (दगडफुले) टिकू शकतात. असे भूभाग रशियात आहेत तसे भारतातही आहेत. भारत हा शीत कटिबंधात नाही. परंतु भारतात शीतप्रदेश आहे तो हिमालयाच्या माथ्यावर. अतिरिक्त उंचीमुळे अशी वातावरणाची स्थिती तेथे उत्पन्न होते. Tundra.

हिमालयाच्या माथ्यावर अशी राने आहेत; परंतु त्याच्या जवळ गवती राने उगवण्याजोगी सपाटीच नाही. उतारच उतार आहेत. खोल खोल दऱ्या आहेत. त्या उतारावर गवत उगवते पण तेथे माणसानी संचार करणे कठीण आहे. फक्त धनगरांच्या मेंढ्या आणि कुत्री तेथे जातात. त्या उतारावर एखादे काटेरी झुडुप किंवा झाड असते. हिमरेषा माथ्यापासून २००० मीटरापर्यंत खाली उतरते. त्या सुमारास आणि त्याच्याही खाली जे उतार आहेत त्या उतारावरच दुमुंडी आणि भांग अशी झुडपे किंवा शाकवानसे म्हणा, असतात. दगडफूल जेथे उगवते तेथे मनुष्यवस्ती करणे कठीण आहे पण तेथे शिवगण राहतात असे कुमारसंभवकाव्यात वर्णन आहे :

गणा नमेरुप्रसवावतंसा भूर्जत्वचः स्पर्शवतीर्दधानाः ।
मनःशिलाविच्छुरिता निषेदुः शैलेयनद्धेषु शिलातलेषु ॥ कु० १·५५ ॥

गोवर्धन पर्वतावरील शैलेयाचा उल्लेख रघुवंश ६·५१ यात आहे.



आ० ३३·१७ पुनर्नवा

१८ कुरडू. तदादि कुरदव मारीषाद्य १०२

Celosia argentea L. Amarantaceae

शाक ०. ३ ते १ m उंच पर्णपत्राची लांबी २.४ ते ९.६ cm वर्षायु

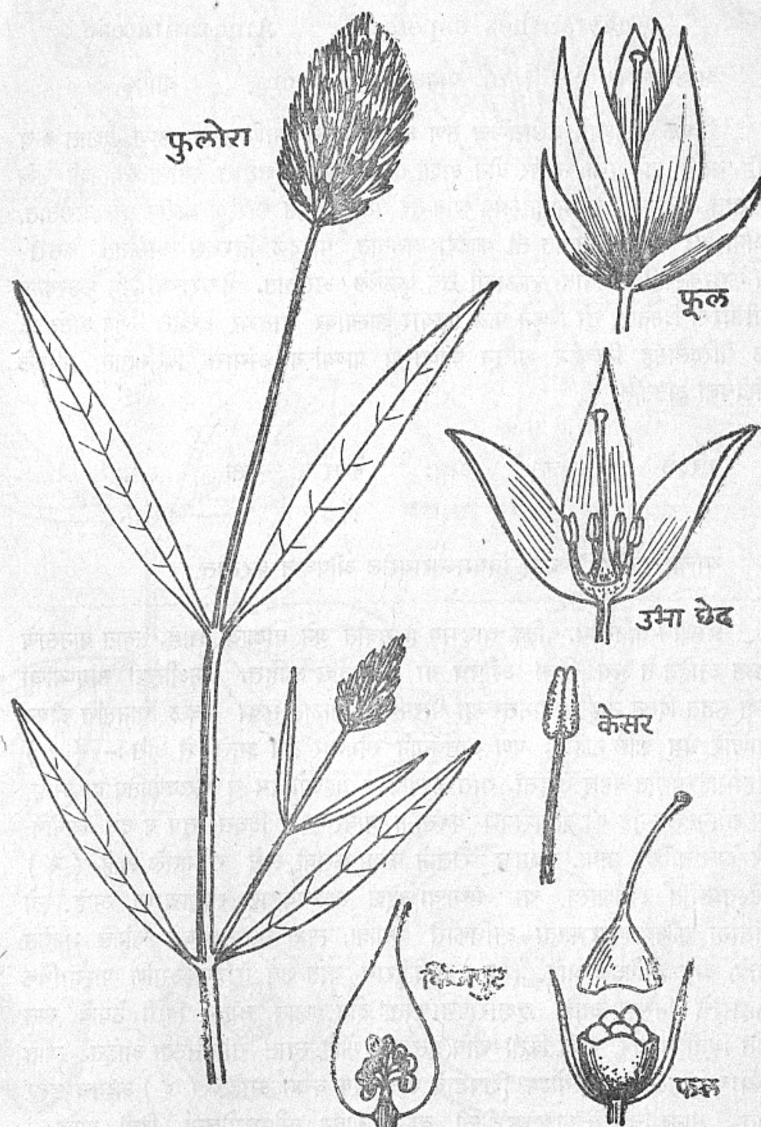
शेतात आणि शेतीभोवती रानोरान उगवणारे हे तण आहे. हे भारतात तसेच इतर उष्ण देशातही आहे. हे माठाच्या कुलातले आहे. याच्या खोडास चरे असतात. पानाना डेख फार आखूड असते किंवा नसते देखील. खोडाच्या टोकाशी किंवा पानाच्या बगलात कणसासारखे फुलोरे येतात. त्याना अग्रभागी थोडासा गुलाबी रंग असतो तो कालांतराने मावळतो. फुलात परिदले पापोद्रेवजा असतात. केसर तळाशी जुळून पेला बनलेला असतो.

परिदले ५	मुक्त	अधः	केसर ५	युक्त	अधः
			किंज १		उपरि

फळात मोहरीपेक्षा बारीक बिया असून त्या काळ्या असतात. त्यांचा उपयोग मूत्रल औषध म्हणून करतात. पाल्याची भाजी झोप आणण्याकरता देतात.

कांतारे. वृक्ष हे वनश्रीचे वैभव आहे. भारतातील सर्व राज्यात वृक्ष आहेत. त्यांचे जीवित भूमीतील पाण्याच्या साठ्यावर अवलंबून आहे. पावसाचे पाणी भूमीत जिरून राहते ते त्याना मिळण्यासारखे असले म्हणजे झाले. पर्वतावर पाणी पडते ते खाली समुद्रापर्यंत वाहते. वाटेत भूमी ते धरणारी असली म्हणजे वृक्षाचे काम भागते. हिमालयावर पाऊस पडतो आणि भूमीही ठिसूळ आहे. ती उताराची आहे तरी मोठाले वृक्ष पोसतील असा पाण्याचा संग्रह तिच्यात होऊ शकतो. २००० ते ३००० m. उंचीपर्यंत हिमालयावर चीड व देवदार यांची वने आहेत. ही वानसे सदापर्णी आहेत. इतर पर्वतावर आणि कमउतार भूमीवर ठिकठिकाणी सदापर्णी वने आहेत. विंध्य, माथेरान, महाबळेश्वर, निलगिरी, सह्याद्री इ. पर्वतावर आणि शेजारच्या भूमीवर सदापर्णी आणि कदापर्णी वने आहेत. यानाच कांतार म्हटले आहे. आंबा, बकुळ, रिठा, उंडी, माड, ताड, सुपारी, चंदन ही सदापर्णी वृक्षवानसे आहेत. एकादा हजार मीटरापेक्षा उंची अधिक नाही आणि पाऊसही पाचपन्नास इंचच पडतो अशा ठिकाणी कदापर्णी वने आहेत. असे वृक्ष साग, अईन, आवळा, पांगारा, जांभूळ, आपटा, शाल, पळस पांगारा इ. शालवने हिमालयावर आहेत.

Tropical rainforests 1 evergreen 2 deciduous.



आ० ३३·१८ कुरडू

१९ आघाडा तदादि अपामार्ग मारीषाद्य १०२.

Achyranthes aspera L. Amarantaceae.

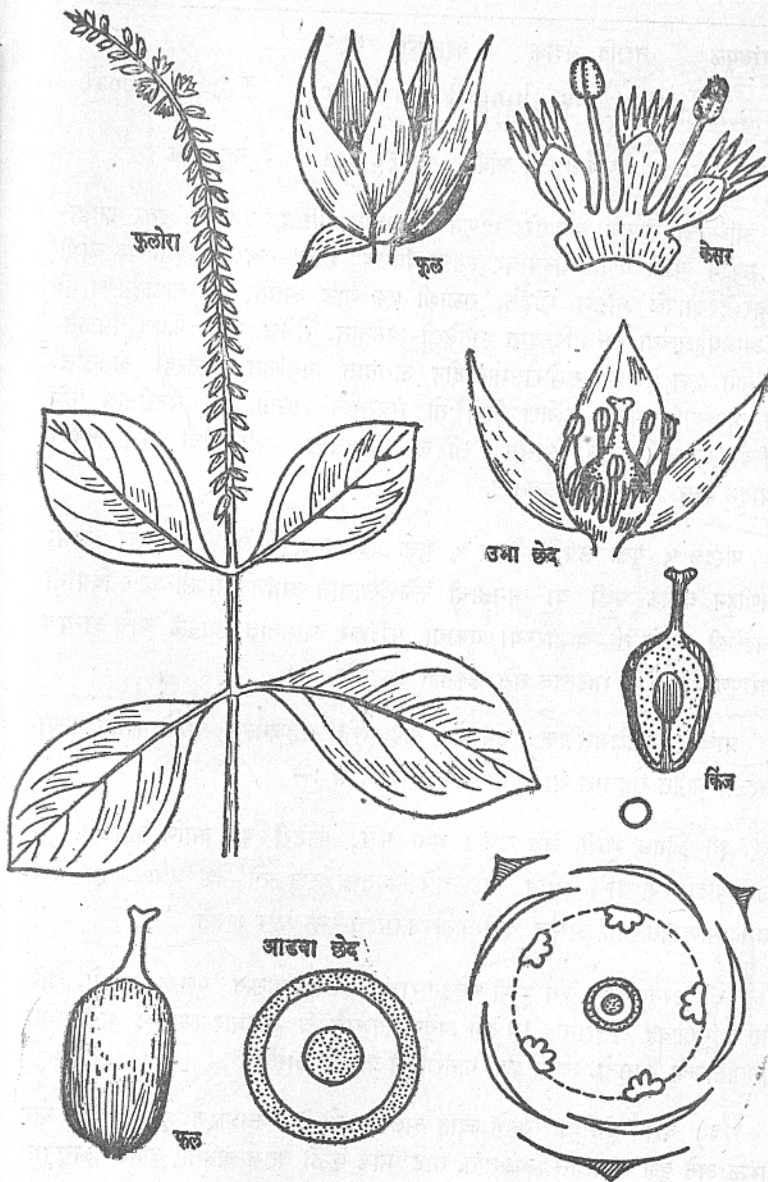
शाक उंची ०·३ ते १ m. पानलांबी ३ ते ६ cm. वार्षिक

हे एक माठाच्या कुलातलेच तण आहे. भारत आणि इतर उष्ण देशात वन्य आहे. याची पाने एका पेरावर दोन अशी समोरासमोर असतात. त्यांना लहानशी डेखे असतात. खोडांच्या अग्रभागी लांब लांब तुरे येतात. त्यात बारीक बारीक फुले असतात. फुलाना छदे उपछदे असतात ती काटेरी असतात. परिदले हिरवस असतात. केसरांमधे केसरकल्पही असतात. तळाशी सर्व जुळलेले असतात. केसराच्या मधे केसरकल्प फणीसारखे दिसतात. तुरे पिकून फळे तयार झाल्यावर हातभर देखील लांब असतात. फळे परिदलासह निखळून घासून जाणाऱ्या प्राण्यांच्या अंगास बिलगतात. परिदले पापोद्रेवजा असतात.

परिदले ५	युक्त	अधः	केसर ५	युक्त	अधः
			किंज १		उपरि

याच्या राखेचा उपयोग विषमज्वरावरील औषधात करतात.

प्राचीन वानसीय. वैदिक वाङ्मय हे सर्वात जुने वाङ्मय आहे. त्यात वानसांचे उल्लेख आहेत ते अन्न किंवा औषधे या संबंधातील आहेत. वनश्रीसृष्टी सांगण्याचा उद्देश त्यात दिसत नाही, त्यानंतरच्या पौराणिक काळात सुद्धा केवळ वानसांचे जीवन सांगणारे ग्रंथ झाले नाहीत; पण अनुषंगाने सांगणारे ग्रंथ झाले ते असे :– (१) वराहमिहिरप्रणीत बृहत् संहिता. यात वर्ण्यविषय ग्रहज्योतिष व फलज्योतिष हा आहे. यात सांगितले आहे की बीजारोपण करताना त्यावर १० दिवस तूप व दूध लावावे, नंतर शेणाचा लेप द्यावा. अशाच रीतीने कलमे करावी असे सांगितले आहे. (२) कौटिल्यप्रणीत अर्थशास्त्र. या ग्रंथाचा उद्देश राजव्यवहार सांगण्याचा आहे. तो सांगताना कृषिव्यवहाराकरता अधिकारी नेमावा, त्यास वानसजीवन चांगले माहीत असावे, असे सांगितले आहे. (३) अग्निपुराण. यात सर्व ऐहिक आणि पारमार्थिक व्यवहारांचे निरूपण आहे. वृक्षारोपणाकरता दोन वृक्षात अंतर किती ठेवावे, खत कोणते किती घालावे, पाणी किती द्यावे इत्यादी गोष्टी त्यात सांगितल्या आहेत. त्यात आंब्याच्या मुळाशी मत्स्योदक शिंपडावे असे एक वचन आहे. (४) अशाच इतर ग्रंथात मानवीचिकित्सेच्या धरतीची वानसरोगावर औषधयोजना दिली आहे.



आ० ३३.१९ आघाडा

२० **बांडगूळ** तदादि बंदाक बंदाकाद्य ११२

Loranthus longiflorus Desr Loranthaceae

क्षुप उंची १ m पर्णपत्राची लांबी ७ ते १६ cm. बहुवार्षिक

आंब्याला उपद्रव करणारे म्हणून हे वानस प्रसिद्ध आहे. ते इतर झाडा-नाही उपद्रव करते पण आंब्यावर त्याचा विशेष हल्ला असतो. वृक्षाच्या जाडी खोडावर हे आपले आसन मांडते. तळाशी एक गाठ असते. त्या गाठीतून याची मुळे आश्रयवृक्षाच्या रसवाहिन्यात घुसलेली असतात. तेथेच याला पोषण मिळते. याची पाने एका पेरावर समोरासमोर दोन असतात. क्वचित् एकांतरही असतात. याला पानाच्या बगलेत फुलोरा येतो तो मंजरीरूप असतो. या मंजरीतील फुले अक्षाच्या एकाच बाजूस असून ती लांब असतात. परिदलांची नळी असते तिच्यातून केसर किंजल्क डोकावतात.

परिदले ५ युक्त उपरि. केसर ५ मुक्त प्रदलारूढ. किंजे २, ३ युक्त अधः चिमणीहून बारीक पक्षी या वानसाची फळे खातात आणि आपली चोच बियानी लडबडलेली असते ती शेजारच्या एकाद्या फांदीवर घासतात त्यामुळे याचे अन्यत्र बीजारोपण होते. हे भारतात तसे लंकेतही आढळते.

प्राचीन आधिवासिक. आयुर्वेद संहितामधे सहजगत्या वानसे कोणकोणत्या प्रकारच्या भूमीत राहतात याविषयी विवेचन आहे ते :–

१) जांगल भूमी. जेथे उजाड भाग फार, काटेरी वृक्ष आणि तेही विरळ, पाऊस थोडा, पाण्याचे ओघ थोडे, वारे कढत व रुक्ष तो देश जांगल. हा देश कृशमंद माणसासारखा असून यात वातपित्तरोगास बळ फार असते.

२) अनूपभूमी. जेथे भूमी चढउताराची असते, पाऊस पुष्कळ असतो, वारे शीत व सुखावह असतात, तो देश अनूप. तो मृदु व सुकुमार पण पुष्ट शरीराच्या माणसासारखा असतो. त्यात कफ वातरोगांचे प्राबल्य असते.

३) वरील दोनही लक्षणे ज्यात असतात तो देश साधारण होय. खदिर बोर बाभूळ असे वृक्ष जांगलात असतात. ताड माड केळी वेतस असली वानसे अनूपात असतात. सुश्रुत सूत्रस्थान अ. ३५ वचन ४२



आ० ३३·२० बांडगूळ

२१ **नवे तण** जयपालादि विरला आमलक्याद्य ११९.

Croton sparciflorus Morang. Euphorbiaceae.

शाक-क्षुप उंची ७५ cm. पर्णपत्राची लांबी ३ ते ७ cm.

गेल्या पन्नास वर्षात येथे दिसू लागलेले हे एक तण आहे. बहुधा हे परदेशातून आलेले आहे. हे दमट भूमीवर असते. हे आवळ्याच्या कुलातले आहे. हे हात दोन हात उंच होते. शेंड्यास मंजरी असते आणि त्याजवळ शाखा असतात. शाखावर लव असते. फुलोऱ्यात नरफुले आणि मादीफुले वेगवेगळी असतात. मंजरी ४ cm लांब असते. तिचा रंग फिका पांढरा असतो. फुले सर्वदा येतात.

नर फुलात	परिदले ५ + ५	मुक्त	अधः
	केसर १० हून अधिक	मुक्त	उपरि
मादी फुलात	परिदले ५	मुक्त	अधः
	किंजे ३	संयुक्त	उपरि

फळ बोंड असते. त्याची लांबी ६ mm.

बियांचा रंग राखी असतो, ४ × २ mm.

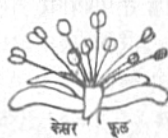
कोणतेही तण दृष्टीस पडताच नको असेल तर ते लहानपणीच काढून टाकून पुरून किंवा जाळून टाकले पाहिजे.

येथवर सांगितलेली तणे द्विदलिक आहेत नंतर सांगितलेली एकदलिक आहेत.

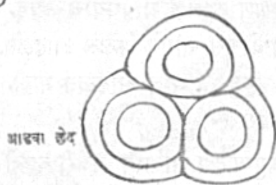
प्राचीन उत्क्रांतिकल्पना. जगात आज विविधता दिसते तशी पूर्वी नव्हती, किंबहुना अगदी आरंभी मुळीच नव्हती असे मत वैदिक कालापासून प्रकट झालेले आहे. पृथिव्या ओषधयः । ओषधीभ्यो ऽन्नम् । (तै. २·१) असे वचन आहे. ओषधींपासून मानवापर्यंत प्राणिजाती बहुत असतात, असे दासबोध ग्रंथात (१३ वे दशक) सांगितले आहे. सृष्टीच्या उत्पत्तीचा क्रम आज सांगतात तितका सविस्तर तो नाही. तरी तो असला पाहिजे असा त्यात अभिप्राय आहे हे उघड आहे. या विषयावर उपलक्षणात्मक एक गोष्ट रामायणाच्या उत्तरकांडात सांगितली आहे. एकदा एका वृक्षावर घरटे केलेले होते ते कोणाचे याविषयी घूक आणि गृध्र यांचे भांडण जुंपले. ते त्यानी राजा रामचंद्राकडे नेले. घरटे केव्हा बांधले या प्रश्नास गृध्राने उत्तर दिले 'पृथ्वीवर माणूस दिसू लागला तेव्हा' घूकाने उत्तर दिले 'पृथ्वीवर वानसे उत्पन्न झाली तेव्हा' घरटे घूकाचे असा निर्णय मंत्रिमंडळाच्या विचाराने राजाने सांगितला.

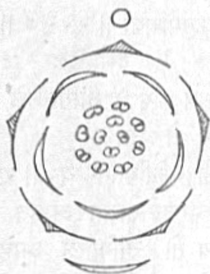


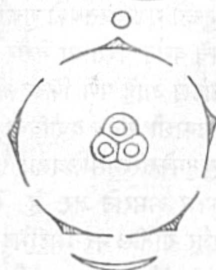












आ० ३३·२१ नवे तण

२२ **पाणडेरी** तदादि जलधारित दृतपर्ण जलधारिताद्य १३३
Waterhyacinth. Eichhornia crassipes Sobrus.
Pontederiaceae.

पान. डेऱ्यासह लांबी १० ते २० cm.

हे जलवानस परदेशातून येऊन येथे रूढ झालेले आहे. ऑस्ट्रेलिया जावा सयाम ब्रह्मदेश इ. देशात ते स्वाभाविक आहे. संथ पाण्यात हे फार माजते आणि पाण्याचे लहानसहान ओघ आडवते. याची बुंधे आडवी पाण्यावर तरंगतात, खाली मुळ्या लोंबत राहतात, वर पाने निघतात. त्यांच्या आरंभीच फुगा असतो त्यात हवा राहते. त्यामुळे ते पाण्यावर तरंगते. पावसाळा संपताना त्यास फुलांचे तुरे येतात. केव्हा केव्हा ते परिमंजरीरूप असतात.

फुलाची रुंदी २·५ cm व लांबी ५ cm असते. रंग निळसर असतो.

परिदले ६ (३+३) युक्त अधः केसर (३+३) मुक्त अधः
(केसरात उंच ३ निंच ३ असतात) किंजे ३ संयुक्त उपरि.

याचे बेणे युरोपीय लोकानी ब्राझीलमधून आणले. याच्या फुलात एका परिदलावर एक ठिपका असतो तो ३ ते ३·५ cm लांब असतो. तो पिवळा असून त्याला निळी किनार असते. त्याचीच शोभा असते.

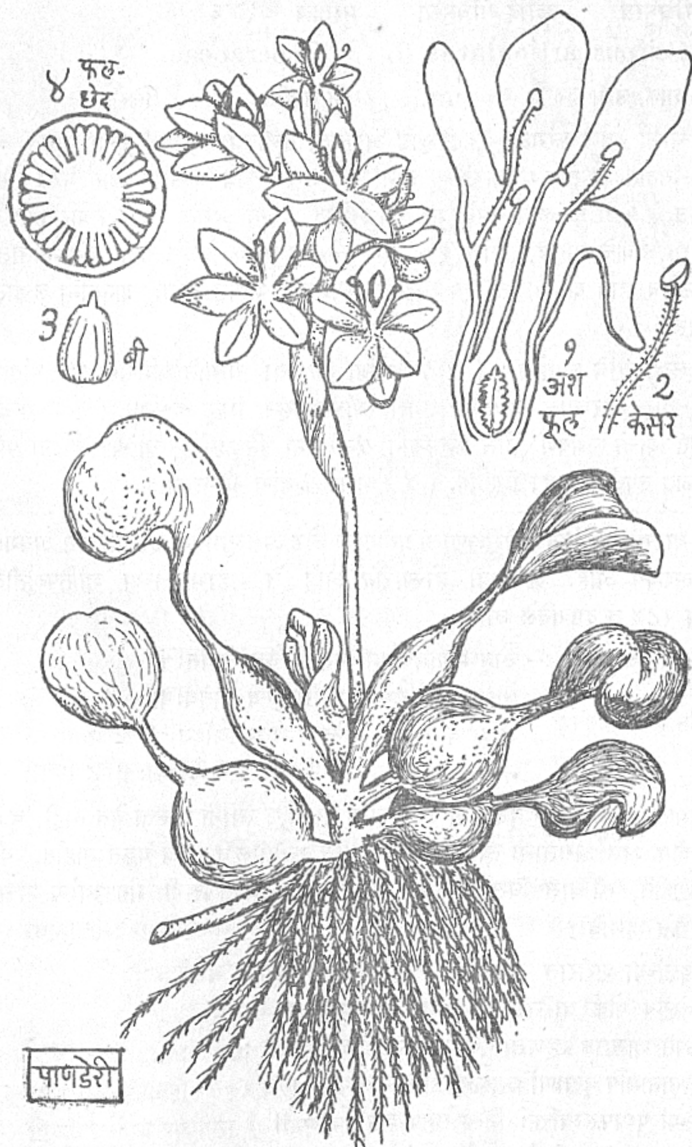
प्राचीन वानसीय रूपवर्णन. वानसांच्या रूपाचे वर्णन करणे हे त्यांच्या इंद्रियकार्याचे वर्णन करण्यापेक्षा पुष्कळ सोपे आहे. त्याला प्रयोगसाहित्याची अपेक्षा नसते. अर्थात् हे म्हणणे स्थूल रूपाविषयीचे आहे. असे वर्णन जुन्या आयुर्वेदग्रंथात आणि इतर ग्रंथातही बरेचसे चांगले केलेले आढळते. त्यातल्यात्यात फुलांच्या वर्णनात मार्मिकपणा विशेष पाहिजे तो मात्र आढळत नाही. तथापि फुलोऱ्याचे वर्णन यथायोग्य केलेले आढळते. ते असे :—

नवपुष्पाढ्य-शाखाग्रे मंजरी वल्लरी तथा ॥ २·२३ ॥
गुच्छो गुलच्छस्तबको गुच्छकः कुसुमोच्चयः ॥ २·२७ ॥ राजनिघंटु.

फुलाचे वर्णन करताना केसर किंज भेद दर्शवलेला दिसत नाही. केसराच्या परागाचा उल्लेख आहे पण किंजल्काचे काम काय ते सांगितलेले नाही. कालिदासकवीने परागांचा कीटकाशी संबंध दर्शविला आहे. तो असा :—

कुसुमकेसररेणुमलिव्रजाः सपवनोपवनोत्थितमन्वयुः ॥ रघु. ९·४५ ॥

कोशकार अमराने तर हे रेणू स्त्रीरजसासारखे आहेत असे सांगितले आहे ! केतक व खर्जूर यातील नर-मादीभेद योग्य तो सांगितला आहे. पण इतर वानसात आकार रंग इत्यादीवरून नर मादी ठरविले आहे ते चुकीचे आहे.



आ० ३३·२२ पाणडेरी

२३ संधिमुस्त तदादि संधिमुस्त मुस्ताद्य १४६

Scirpus articulatus L. Cyperaceae.

शाक. उंची ३० ते ९० cm. पाने नाहीत. चिरायु.

याची खोडे करंगळी एवढी जाड असतात. तळाच्या जवळच फुलोरे येतात. ते झुपके असतात. त्यातील एकेक तंसक ६ ते १८ mm लांब असते. फुलात केसर तीन असतात. ते ५ mm लांब असतात. तुष अर्थात एकच असते. फळ तयार होते ते २ mm लांबीचे असते. यांचे १०, २० स्तंभाचे एकेक बेट असते. पाने नसतात, नुसते ठोंबच हात दोन हात उंच वाढतात. सामान्य भाषेत अशा बानसाना ल्व्हाळे म्हणतात.

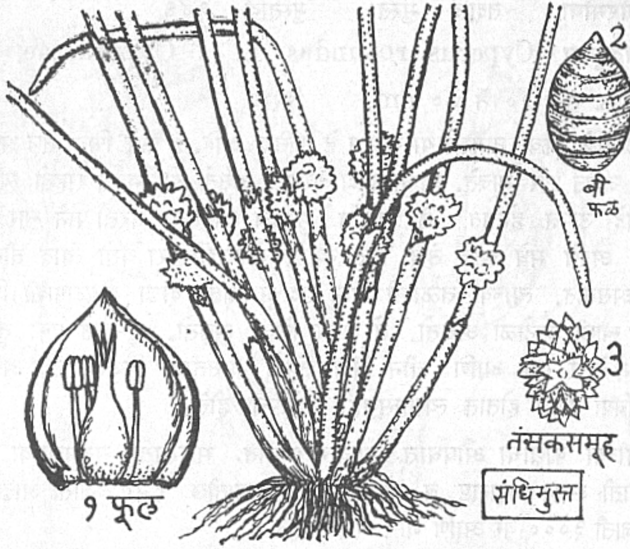
ल्व्हाळ्यांचे उपयोग : (१) त्यांच्या मुळाच्या योगाने जमिनीची धूप थांबते. (२) कागद करण्यास उपयोगी लगदा त्यांच्यापासून मिळू शकतो. (३) खाऱ्या जमिनीत त्यांची उगवण होत असल्याने जनावराना निकृष्ट प्रतीचा का होईना पण दुष्काळात उपयोगी चारा मिळतो. (४) पाणपक्षी यांचे बी खातात.

वानसांची इंद्रिये. निरीक्षणाला प्रयोगाची जोड असल्याविना इंद्रियविज्ञान अवगत होणे अशक्य आहे. जे काही होण्याजोगे आहे ते महाभारताच्या शांतिपर्वातील अध्याय १८४ त दाखविले आहे.

भारद्वाज उवाच :– अनूष्मणामचेष्टानां घनानां चैव तत्त्वतः ।
वृक्षाणां नोपलभ्यन्ते शरीरे पंच धातवः ॥ ७ ॥
न शृण्वन्ति न पश्यन्ति न गंधरसवेदिनः ॥
न च स्पर्शं विजानन्ति ते कथं पांचभौतिकाः ॥ ८ ॥

भारद्वाज म्हणाले, वृक्षांच्या अंगी उष्मा नसतो. त्याना हालता येत नाही. वृक्ष घन आहेत. असे असताना त्यात पाच धातू कसे असतील ? वृक्ष ऐकत नाहीत, की पहात नाहीत, की वास घेत नाहीत. त्याना स्पर्श कळत नाही. मग त्याना पांचभौतिक कसे म्हणावे ?

वृक्षांच्या शरीरात ऊब नसते. तेव्हा त्यात अग्नितत्त्व नाही.
वृक्षांत पोकळ्या नसतात. तेव्हा त्यात आकाश नाही.
असे भारद्वाज म्हणतात. त्यावर भृगु उत्तर देतात :–
घनानामपि वृक्षाणां आकाशोऽस्ति न संशयः ।
तेषां पुष्पफलव्यक्तिः नित्यं समुपपद्यते ॥ १० ॥
वृक्षाना फुले फळे येतात ती त्यांच्या आतल्या आकाशातूनच.



आ० ३३·२३ संधिमुस्त

वानसांची इंद्रिये. भृगु पुढे म्हणतात :–

उष्णतो म्लायते वर्णं त्वक् फलं पुष्पमेव च ॥
म्लायते शीर्यते चाऽपि स्पर्शस्तेनात्र विद्यते ॥ ११ ॥

उष्णतेने रंग जातो, त्वचा फल पुष्प ही कोमेजतात, इतकेच नव्हे तर ती झडतात. यावरून त्याना स्पर्श कळतो असे समजते.

वायु–अग्नि–अशनि–निर्घातैः फलं पुष्पं विशीर्यते ॥
श्रोत्रेण गृह्यते शब्दः तस्मात् शृण्वन्ति पादपाः ॥ १२ ॥

वारा आग वीज यांच्या तडाख्याने फल व फूल झडून जाते, नासून जाते. यावरून त्याना शब्द समजतो असे कळून येते, श्रोत्रावाचून हे घडणे नाही.

वल्ली वेष्टयते वृक्षं सर्वतश्चैव गच्छति ॥
न हि अदृष्टेश्च मार्गोऽस्ति तस्मात् पश्यन्ति पादपाः ॥ १३ ॥

वेली वृक्षाला वेढा घालते, आणि सर्वत्र जातेही. दृष्टी असल्याशिवाय तिला माग कसा समजतो ? तो समजतो यावरून तिला दृष्टी आहे असे म्हणावे लागते. किंबहुना सर्वच पादपाना (वानसाना) ती असते.

२४ **नागरमोथा** तदादि मुस्ता मुस्ताद्य १४६

भद्रमुस्ता Cyperus rotundus L. Cyperaceae.

शाक. उंची १० ते ७० cm. चिरायु

लव्हाळे किंवा नागरमोथा म्हणून हे प्रसिद्ध आहे. हे फार चिवट तण आहे. हे ओलसर जागेत फार माजते. याचा कांदा बारीकसा असतो तो भुईत राहतो. त्यापासून दुसरे कांदे उत्पन्न होतात. ते अर्थात भुईतच राहतात. वरती पाने चार सहा निघतात आणि मध्ये खोड उंच होते. त्यावर शेंड्याशी तुरा येतो त्यात तीन चार पोटतुरे असतात. त्यांच्या तळाशी तीन छदे असतात. दांडा शेवटापाशी त्रिकोणी असतो, खाली वाटोळा असतो. तो फार चिवट असतो. तुऱ्यात एका तुषाच्या आत तीन केसर मुक्त आणि तीन किंजे संयुक्त असतात. किंजल्के तीन असतात. फळात बिया उत्पन्न होतात त्यापासूनही नवोत्पत्ती होते.

याच्या कांद्याचा औषधात उपयोग करतात. भारतात मुस्ताद्यांच्या सुमारे ४५० जाती असून महाराष्ट्र व गोमंतक यात त्यातील १२० जाती आढळतात. एकंदर जाती ३००० वर आणि गोत्रे ६५ आहेत.

नागरमोथ्याच्या कंदामधून एक दाट तेल निघते. त्याच्या आडव्या कांडामधून एक वासाचे तेल निघते. त्याचा उपयोग कपड्यास सुगंध आणण्याकरता करतात.

नागरमोथा हे प्रसिद्ध औषधही आहे, त्याच्या मुळाचा काढा ज्वरितास स्वेदक आणि व्रणितास रोपक म्हणून उपयोगी आहे. ताजे कंद बाळंतिणीचे दूध वाढवितात. रघुवंशकाव्यात दशरथाची मृगया वर्णन करताना कालिदास म्हणतो :—

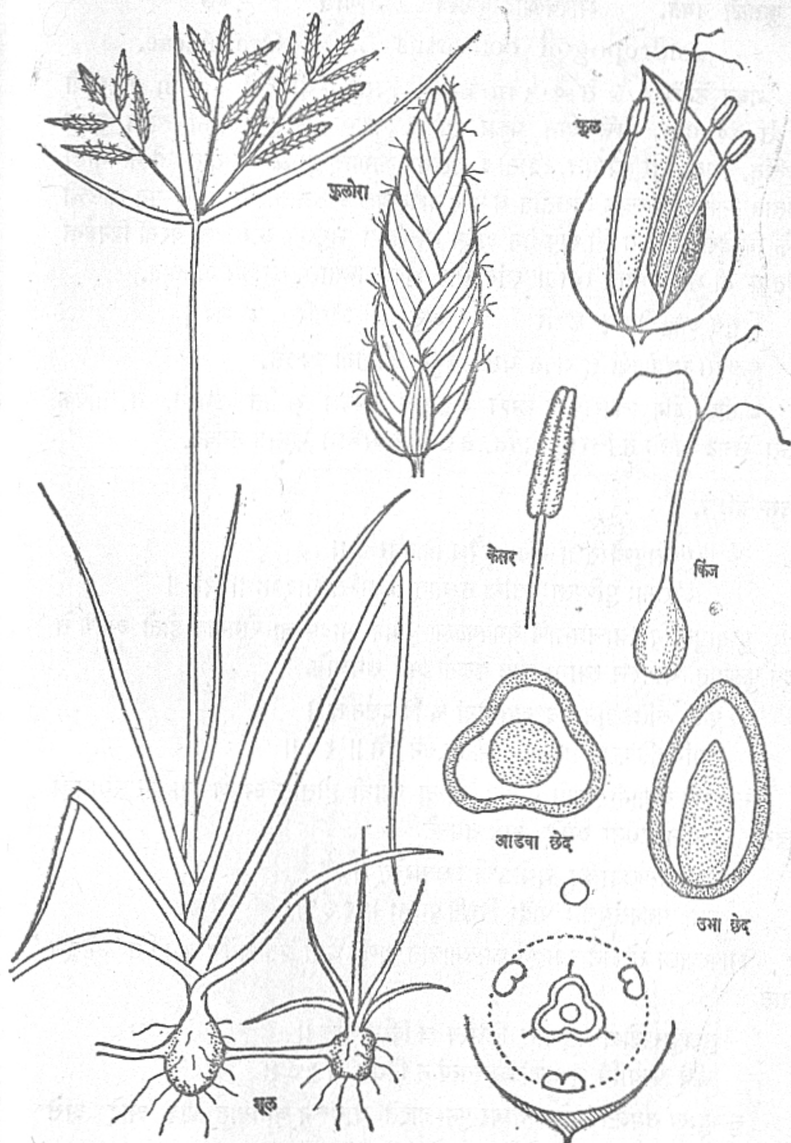
उत्तस्थुषः सपदि पल्वलपंकमध्यात् मुस्ताप्ररोहकवलावयवानुकीर्णम् ।।
जग्राह स द्रुतवराहकुलस्य मार्गम् सुव्यक्तमार्द्रपदपंक्तिभिरायताभिः ।। ९·५९ ।।

पाणथळी चिखलात बसलेले वराह झटकन उठून पळू लागले. त्यांच्या तोंडातून मुस्ताकांडे गळून पडली. त्यावरून आणि भूमीवर त्यांच्या ओल्या पावलांच्या खुणा उमटल्या होत्या त्यावरून त्यांचा मार्ग राजाने ओळखला.

याच कवीच्या ऋतुसंहार काव्यात भद्रमुस्त असा उल्लेख आहे :

सभद्रमुस्तं परिशुष्ककर्दमं सरः खनन्नायतपोत्रमण्डलैः ।।
रवेर्मयूखैरभितापितो भृशं वराहयूथो विशतीह भूतलम् ।। १·१७ ।।

उन्हाळ्याने लव्हाळे आणि तळयातली माती वाळून गेली असून डुकरे भुई खणून जणू भुईखाली घुसत आहेत.



आ० ३३.२४ नागरमोथा

२५ कुसळी गवत. मारवेलादि कुशल्य तृणाद्य १४७

Andropogon contortus L. Gramineae.

गवत ठेंगणे ०·३ ते ०·५ m. वार्षिक. चिरायु उंची १ ते १·५ m. पानलांबी १५ ते ३० cm. याचे दोन प्रकार आहेत. त्यापैकी चिरायु असते त्याचे झुपके असतात. याला तुरे येतात. त्यातील वरच्या भागास कुसळे असतात. ती नागमोडी असतात आणि लांबलचक असतात व फार तापदायक असतात. याच्या तुऱ्यात खालची तंसके बिनडेख असतात ती शूकहीन असून नर किंवा नपुंसक असतात. वरची बिनडेख असतात ती मादी असून त्याना लांब लांब शूके असतात. लघुतुषे असतात.

[तुसे आकृतीत १ उपरि २ अनु ३ परि ४ उप]

फुलवरा येण्यापूर्वी हे गवत वैरण म्हणून उपयोगी असते.

यातील दोन प्रकारापैकी ठेंगणे निकृष्ट व मध्यम भूमीत उगवते. ते वार्षिक असते. उंचट असते ते चिरायु असते. ते उत्तम व मध्यम भूमीत उगवते.

वानस–इंद्रिये.

पुण्यापुण्यैस्तथा गंधैः धूपैश्च विविधैरपि ॥
अरोगाः पुष्पिताः सन्ति तस्मात् जिघ्रन्ति पादपाः ॥ १४ ॥

पुण्यापुण्याने त्याचप्रमाणे वेगवेगळ्या धूपानी पादपांचा रोगनाश होतो आणि ते पादप फुलतात. यावरून त्याना वास कळतो असे समजावे.

पादैः सलिलपानाच्च व्याधीनां चापि दर्शनात् ॥
व्याधिप्रतिक्रियत्वात् च विद्यते रसनं द्रुमे ॥ १५ ॥

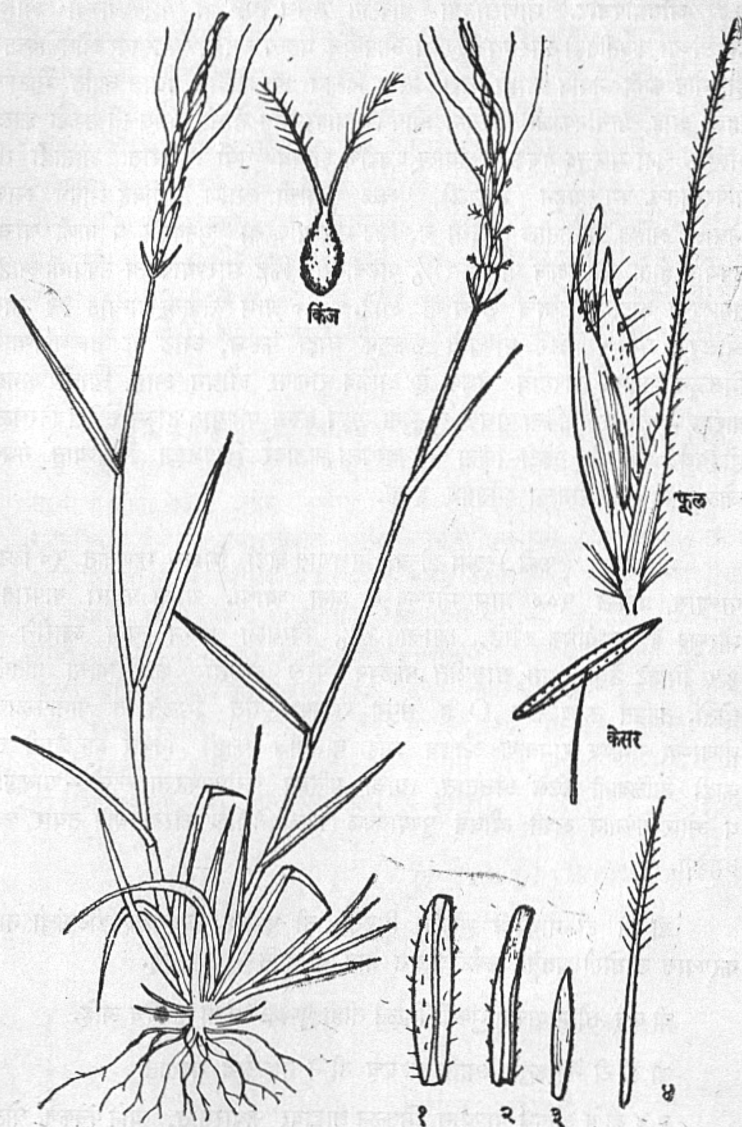
मुळाच्या योगानी पाणी पितात, त्याना व्याधी होतात आणि त्या निस्तरतातही यावरून वानसांना रसना आहे, असे समजते.

वक्त्रेणोत्पलनालेन यथोऽर्ध्वं जलमाददेत् ॥
तथा पवनसंयुक्तः पादैः पिबति पादपः ॥ १६ ॥

आपल्याला तोंडाने ओढून कमलनालात पाणी घेता येते तसेच वानसे ते ओढून घेतात.

सुखदुःखयोश्च ग्रहणात् छिन्नस्य च विरोहणात् ॥
जीवं पश्यामि वृक्षाणां अचैतन्यं न विद्यते ॥ १७ ॥

सुखदुःख समजते, तोडल्यावर पुनः वाढते, यावरून वानसात जीव आहे असे कळते. ती अचेतन नव्हत हे निश्चित आहे.



आ० ३३·२५ कुसळी गवत

औषधोपचार. माणसाच्या बाबतीत तसेच पाळीव पशुपक्ष्यांच्या आणि वानसांच्या बाबतीतही आरोग्यरक्षणार्थ औषधांचे महत्त्व आहे. वानसावर औषधोपचार ही गोष्ट काही नवीन नाही. तरी तिचा विकास अलीकडील पन्नास वर्षात मोठाच झाला आहे. प्राचीनकाळी चारदोन औषधेच वापरण्यात होती. आज ती शेकडो झाली आहेत. चुना मोरचूद गंधक व तंबाखू एवढीच औषधे पूर्वी वापरीत. आताही ती वापरतातच. पण त्याहून निराळी, पुष्कळ सोयींची आणि गुणावह औषधे आज निघाली आहेत. मातीतील अळ्या व किडे मारण्याकरता चुनकळी व पाणी यांचा उपयोग होतो. मोरचुदाचे पाणी १% पालवीवरील किडे मारण्याकरता उपयोगी आहे. तंबाखूचा काढाही तसाच उपयोगी आहे. ५०० ग्राम तंबाखू पाण्यात १२ तास ओलवून, मग ५ लिटर पाण्यात उकळून काढा करून, आठ पट साबणपाण्यात मिसळून झाडावर शिंपडावे. गंधक हे अळिंब रोगावर औषध आहे. त्याची अगदी बारीक भुकटी करावी किंवा गंधक व चुना एकत्र करून पाण्यात टाकून सोनेरी विरघळा होईपर्यंत तापवावे. भुकटी किंवा हा विरघळा झाडावर शिंपडावा. बियाण्यास गंधक चोळण्याने अळिंबरोगाचा प्रतिबंध होतो.

मोरचूद व (फकी) चुना यांच्या मिश्रणास बोर्डो मिश्रण म्हणतात. ५० लिटर पाण्यास, प्रत्येकी ५०० ग्राम मोरचूद व चुना घ्यावा. याचा फवारा वापरावा. मोरचूद हे ताम्रगंधिक आहे. त्याचा २% विरघळा करून त्यात ज्वारीचे बी १५ मिनिटे ठेवून, मग सावलीत वाळवून पेरले असता, काणीरोगाचा प्रतिबंध होतो. ताम्रित ऊर्वद Cu_2O हे संयुग सूक्ष्मकणरूपात मिळते. ते पानाफळावर होणाऱ्या रोगावर रामबाण औषध आहे. वानसांचे काही विकार वानुजंतूंनी तर काही अळिंबानी केलेले असतात. त्यांचा प्रतिबंध करण्याकरता स्ट्रेप्टो – सायक्लीन व ओरिओफंगीन अशी औषधे पुण्याजवळ पिंपळी येथील कारखान्याने तयार केली आहेत.

डी डी टी नावाची भुकटी मिळते, ती पुष्कळ रोगकारक कीटकांचा नाश करण्यास उपयोगी पडते. कर्कटीकुलास मात्र ती हानिकारक आहे.

बी एच् सी नावाची भुकटी मिळते तीही पुष्कळ अंशी तशीच आहे.

डी डी टी ने तुडतुडे आणि बी एच् सी ने नाकतोडे मरतात.

२,४ डी हे औषध पाण्यात मिसळून झाडावर फवारतात, त्याने पंचकर्ण, घोळ, काटेमाठ इत्यादी तणांचा नाश होतो.

समारोप. वानसस्रुष्टीचे निरीक्षण व विवेचन करणे हा या ग्रंथलेखनाचा उद्देश आहे. त्याला अनुसरून प्रथमतः ढोबळपणे मुख्यतः आपल्या देशातील वानसांचा परामर्श घेऊन त्यांची वर्गवारी सांगितली. नंतर त्यातील विशेष परिचयाचा वर्ग सपुष्प वानसे यांची पंचांगे तपासून पाहिली. त्यानंतर सर्वात लहान जे वानुजंतू त्यांचे परीक्षण केले. त्यानंतर त्याहून मोठी पण सहसा क्षुद्र वाटणारी शेवाळे पाहिली. नंतर त्यांच्याच जवळपासची अळिंबे आणि दगडफुले यांचे निरीक्षण केले. त्यानंतर त्याहून मोठी पण अपुष्प वानसे नेचादी व देवदारादी तपासली. असे करताना प्रत्येक वर्गात नवोत्पत्ती कोण्या रीतीने होते ते पाहून ठेवले. असे करताना ही रीती सपुष्पांच्या नवोत्पत्तीशी ताडून पाहिली. नंतर या सर्व निरीक्षणांतून निघणारा उत्क्रांतिवाद पाहून घेऊन, त्याच दृष्टीने सपुष्पाच्या अंतर्गत वर्गांचे काही नमुने पाहिले. येथवर पंधरा प्रकरणे संपली.

आता एकदा सर्व वर्गीकरणावरून नजर फिरविली पाहिजे. सांप्रत हे वर्गीकरण असे आहे. पहिले वर्गीकरण गूढ युतिक आणि अगूढयुतिक असे आहे. युती म्हणजे नर-मादी योग. असा योग सपुष्पात आणि सायकड-देवदारादिकातही स्पष्ट असतो. गूढयुतिकात शेवल शयवालशंवाल आणि नेत्रवालादिक असे तीन वर्ग पडतात. त्याना अनुक्रमे स्थलिक, परिस्थलिक व प्रस्थालिक अशी नावे द्यावी. नवोत्पत्तीच्या रीतीवरून ती सुचतात. स्थलिकामध्ये शेवलाबरोबर अळिंबाचा समावेश करतात. अळिंब व शेवल यांची पेशिकारचना अगदी साधी असते. अळिंबात हिरवे द्रव्य नसते पण शेवलात असते. वानुजंतूमधेही हिरवे द्रव्य नसते, म्हणून त्याचाही समावेश अळिंबात करतात. वानू, किण्व, आणि शिलींध्र, असे तीन भेद अळिंबात मानतात. वानूंची नवोत्पत्ती केवळ विभाजनाने होते तर किण्वाची मुकुलायनाने होते आणि शिलींध्रात शलधारण हा विशेष असतो. अळिंबात आणखीही भेद आहेत.

	Spermaphyta=Phanerogams.
गूढयुतिक (अपुष्प अबीज)	अगूढयुतिक (सपुष्पसबीज)
Criptogams	Phanersgams.
स्थलिक Thallophytes.	प्रकटबीज अपुष्प Gymnosperms
परिस्थलिक Bryophytes	गुप्तबीज सपुष्प (पुष्पवंत) Angiosperms
प्रस्थालिक Pteridophytes.	

सोळाव्यापासून पुढील प्रकरणातील वानसे, अन्न, वैरण, वस्त्र, घर, विलास आणि औषधोपचार याकरता उपयोगी पडण्याजोगी निवडली आहेत. एका वानसाचा उपयोग अनेक प्रकारे होऊ शकतो. म्हणून हे वर्ग एकमेकापासून पूर्णपणे भिन्न समजू नयेत. शोभेचा समावेश विलासातच करावा. सृष्टिविज्ञानातील वर्गीकरण याहून भिन्न आहे; ते शास्त्रीय नावे म्हणून जी दिली आहेत त्यावरून स्पष्ट आहे. तात्त्विक विवेचन आणि इतिहास या गोष्टी जागोजाग दिल्या आहेत. त्यावरून शास्त्ररचनेचा उद्योग केवढा मोठा आहे आणि त्यास किती जणांचे हातभार लागले आहेत ते समजून येईल. या सर्व रचनेत सुधारणा किंवा वाढ याविषयी प्रयत्न करणे, हे सर्वांचे कर्तव्य आहे.

१ सामान्य सूची

२ वानुजंतु-नामावली

३ शेवल-अळिंब-शयवाल-शंवाल-नामावली

४ नेत्रवालनामावली

५ बीजवंत वानसांची नामावली

६ व्यक्तिनामावली

७ कालिदास-वनश्री नामावली

८ कोष्टके

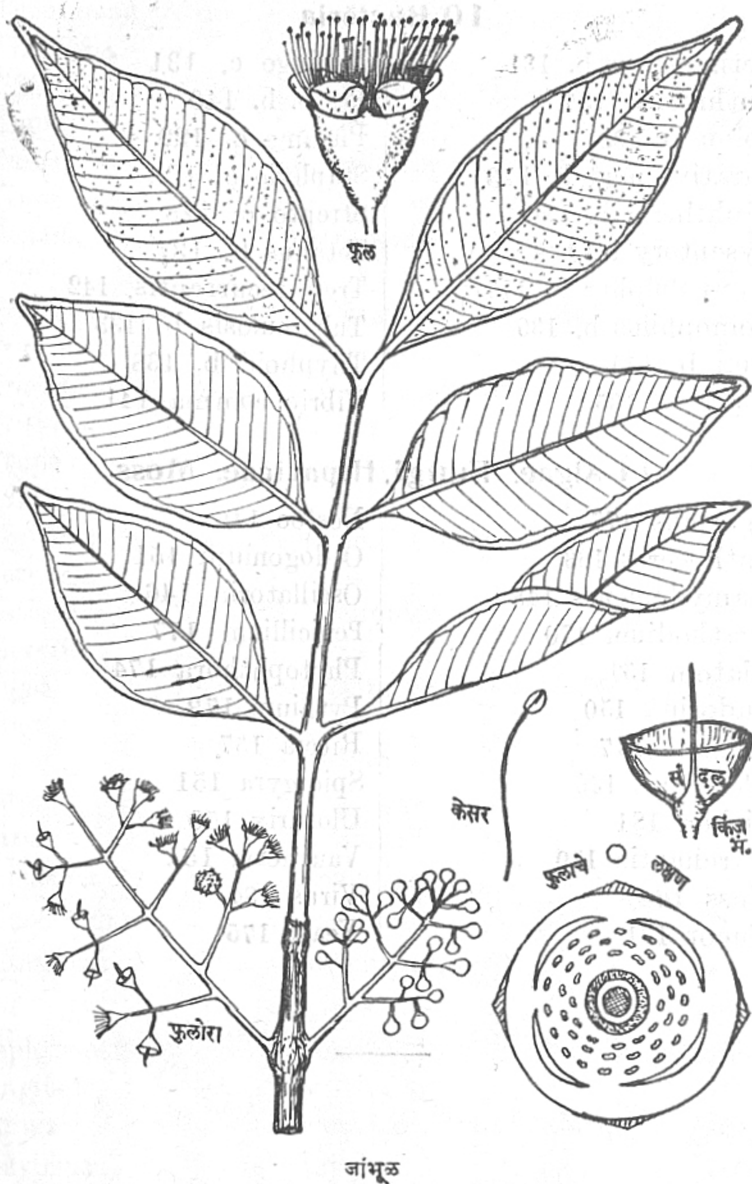
* येथील गणतीत जीवातुद्रव्यांचे अंक १०० ग्रामात मिळणारे आहेत. A तील I. V. आणि इतरातील mg. किंवा μg. स्थूल अन्नघटकांचे अंक शेकडेवारीचे. आधारग्रंथ प्रस्तावनेत सांगितलेला क्र० ९.

9 Phanerogams

Abrus	precatorius	L.	314
Abutilon	indicum	Sweet.	1019
Acacia	arabica	Willd.	374
Acacia	catechu	Willd.	376
Acacia	concinna	DC.	378
Achyranthes	aspera	L.	1048
Aconitum	ferox	Wall.	770
Aconitum	heterophyllum	Wall.	770
Aconitum	nepallus	L.	770
Acorus	calamus	L.	496
Achras	sapota	L.	666
Adhatoda	vasika	Nees.	900
Adina	cordifolia	Bth. Hook	836
Aegle	marmelos	Corr.	702
Aerides	crispum	Lindl.	500
Aganosma	caryophyllata	Don.	578
Agave	americana	L.	526
Albizzia	lebbeck	Benth	366
Allamanda	cathartica	L.	558
Allium	cepa	L.	466
Allium	sativum	L.	468
Aloe (vera L.)	indica	Royle.	470
Alstonia	scolaris	Br.	568
Alternenthera	triandra	Lam.	628
Alternenthera	sessilis	R	628
Althea	rosea	Cav	982
Alysicarpus	longifolius	W + A	324
Amarantus	blitum	L.	626
Amarantus	paniculatus	L.	408, 628
Amarantus	spinosus	L.	628

10 Bacteria

11 Algae. Fungi. Hepaticae. Moss.



जांभूळ


म. रा. सा. सं. मं. ग्रंथालय
प्र | २९/२
मंत्रालय.